LIRE 8000 - GENNAIO 1994 - N.136

MC microcomputer ®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Anteprima: Claris Impact

Apple Macintosh Centris 660 AV

Ambra Sprinta 2

Bull Compuprint PageMaster 1625
CorelDraw! 4.0
Lotus Approach 2.1
Logitech EasyTouch
Phonic Multimedia Kit
Morph per Windows
Adobe Acrobat Exchange

La nuova legge sui crimini informatici
Elezioni e Televideo
Computer & Video: GVP G-Lock+ & Personal Suite Plus
Spreadsheet: date e orari
La Lega del Filo d'Oro ed i problemi dei sordociechi
Il COMDEX Fall '93 è multimediale

Siemens Nixdorf PCD-4NC

Citizen Notebook Printer II

da questo numero: Telematica per tutti

intel inside
WINDOWS
MICROSYS ELECTRONICS COMPUTER
Lotus SmartSuite

Anno XIV

n.136 - Gennaio 1994

n. 136

COMDEX Fall '93 **104**

Macintosh Centris 660 AV **164**

G E N N A I O 1 9 9 4

Ambra Sprinta 2 **170**

Siemens Nixdorf PCD-4NC **176**

Citizen Notebook II **182**

Compuprint PageMaster 1625 **188**

Morph 1.0 per Windows **214**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Oggi sei tu a far girare il mondo.

Nuovo OS/2 2.1

OS/2 2.0 ti ha già offerto la possibilità di scegliere tra applicazioni DOS, applicazioni Windows e applicazioni OS/2.
Ed è stato un vero successo: più di 3 milioni di copie distribuite in meno di un anno, oltre 2.000 applicazioni OS/2 già disponibili. Ma i numeri non bastano. Ora ti aspetti di più. Più funzioni. Più applicazioni tra cui scegliere. Ecco perché è nato OS/2 2.1. Il nuovo OS/2 2.1 ti permette di far girare un mondo di applicazioni, comprese le più recenti scritte per Windows 3.1, oltre alle applicazioni DOS, Windows e OS/2 che già puoi

Con OS/2 2.1 nel cuore del tuo PC, potrai far girare il mondo delle applicazioni DOS, Windows e OS/2

utilizzare. Ma non è tutto. Abbiamo aggiunto caratteri True Type, una selezione di mini-applicazioni Windows, File Manager, un supporto per driver Windows 3.1 per video e stampanti, nonché un supporto SVGA a 32 bit totalmente trasparente. E ora, puoi anche eseguire applicazioni DOS e OS/2 partendo da una sessione WIN-OS/2. Se giri il mondo e usi un portatile, sai apprezzare anche la praticità.
Ti interesserà quindi sapere che

OS/2 2.1 fornisce il supporto dello standard APM (Advanced Power Management) per prolungare la durata delle batterie e che abbiamo ingrandito il cursore, così sarà più facile ritrovarlo sullo schermo.
Il nuovo OS/2 2.1 punta sempre più in alto e continua a sfruttare le ultime novità in fatto di tecnologia, proprio come fai tu. Troverai, per esempio, un supporto potenziato per applicazioni Multimedia, per i dispositivi pen-based e per unità CD-ROM. Naturalmente tutto questo si affianca alle caratteristiche che hanno contraddistinto la versione OS/2 2.0 e ne hanno determinato il successo: un vero multitasking pre-emptive, una superiore Crash Protection e l'interfaccia object-oriented Workplace Shell veramente facile da usare. Ma oggi le opportunità si estendono sempre di più: OS/2 2.1 è disponibile anche su CD-ROM e ti offre interessantissimi esempi di multimedialità e dimostrazioni di Full

Supporto potenziato per applicazioni Multimedia

Motion Video. OS/2 2.1. Un mondo di infinite possibilità ti aspetta. Cercalo presso i migliori Concessionari o Rivenditori IBM o nei Centri Servizio Buffetti

OFFERTA

Fino al 15/1/94 a sole L. 239.000

Disponibile anche in versione CD a sole L. 199.000

IBM

Invitate Microsoft a casa vostra.

FLIGHT SIMULATOR 5

Usato per addestrare i veri piloti, questo programma vi porterà nei cieli di Parigi e New York, vi insegnerà a pilotare e ad atterrare Cosa dirvi di più? Prendetelo al volo

ENCARTA

Sulla soglia di casa vostra, impossibile non proporvi l'enciclopedia più ricca di informazioni, suoni, immagini, grafici e persino animazioni

CINEMANIA

Circa 19 000 informazioni su film, attori, registi, produttori. In anteprima, sullo schermo del vostro personal computer

TRUETYPE FONT PACK

Un'intera collezione di tanti caratteri, in qualsiasi formato, utilizzabili indipendentemente dal tipo di stampante. In due parole, tutto quello che vi serve perchè il lavoro che avete fatto a casa non sembri un lavoro fatto in casa.

WORKS 3 PER WINDOWS

Dovete archiviare, scrivere, fare conti, inserire disegni e grafici? Se non avete dieci mani, la nuova versione di Works è fatta apposta per voi E in più, con Works 3 per Windows, potrete avere anche Wintotus, l'applicazione per giocare la schedina, compresa nel prezzo Ma solo fino al 31/1/94

DINOSAURS

I dinosauri del ventesimo secolo stanno per arrivare nelle vostre case Se non volete fermarli, apritegli subito il vostro PC

Microsoft Fest Per farvi conoscere meglio questi e tutti gli altri programmi Microsoft, i rivenditori Microsoft vi as

Buon lavoro e buon divertimento.

PUBLISHER 2
E' l'ultima versione di Publisher, ovvero il primo programma d'impaginazione capace di trasformare il giornale di casa vostra in un modello di raffinata grafica. E in più, fino al 31/1/94, Publisher vi regala Wintotus, l'applicazione per giocare la schedina.

MUSICAL INSTRUMENTS
Volete conoscere tutto sugli strumenti musicali? Sapere come sono fatti, imparare i suoni, sentirli eseguire dei pezzi? Allora mettetevi alla tastiera. Quella del computer, naturalmente.

WINDOWS ENTERTAINMENT PACK
Tutto l'occorrente per fare del vostro appartamento una vera casa da gioco, con tutti i videogames e le carte in regola.

GOLF PER WINDOWS
Buca 15, par 3, 224 yards, vento da est. Sceglierete un legno 4 o un ferro 7? Se la risposta si fa attendere, allenatevi di più.

MULTIMEDIA BEETHOVEN
La Nona Sinfonia. L'avete ascoltata mille volte su cassetta, su disco e CD, ma nessuna vale quanto quella sul vostro PC.

MONEY 2
Non è un gioco di società, ma un serio programma per controllare conti bancari, spese e investimenti. Grazie all'ambiente Windows, bastano pochi clic con il mouse per tenere d'occhio tutte le entrate e le uscite di casa vostra.

Sempre più facile.

** Numero telefonico attivo fino al 31/1/94.*

ano alla Microsoft Fest. Per sapere come, dove e quando, telefonate allo 02-26929332 o inviate un fax allo 02-21072020*

Barbella Gagliardi Saffirio
5
lavorare sano lavorare insieme
*Numero telefonico valido fino al 31/1/94
MicrosoftFest
Corri alla Microsoft Fest. Per sapere dove, come, quand

PROMOZIONI A CURA DELLA FACAL PRODUCTS

IL MEGLIO SCELTO PER VOI...

Nuovi CD-Rom!!! NEC Tripla Velocita'!!!

Dal cucciolo ma potentissimo Mitsumi ai nuovi NEC tripla velocità il meglio del meglio dei CD-Rom in commercio. Disponibile anche il Pioneer MultiCD!!! Prezzi eccezionali! Regolarmente disponibili:

Mitsumi Dual Speed*	interno
NEC CDR-74-1	esterno
NEC CDR-84-1	interno
NEC Tripla Velocita	**interno**
NEC Tripla Velocita	**esterno**
Sony CDU 561	interno
Toshiba XM-3401	interno
Pioneer MultiCD	esterno

Bundle Mitsumi! 250 ms, 350KB/s 410.000*

* Prezzo del lettore + 15% SCONTO SU UN CD della lista di questa pagina!!!

Vi ricordiamo inoltre che è possibile montare i CD interni all'esterno con i nostri KIT SCSI esterni universali

CD-Collection, Nuovi Titoli

Titolo	Prezzo	Titolo	Prezzo	Titolo	Prezzo
CD-Rom Jurd Pines	39900	CD-Rom Loom	51200	CD-Rom X11R5 and GNU	72000
CD-Rom Secret Weapons of the Luftwaffe	40000	CD-Rom Monkey Island	52900	CD-Rom La Collezione	72500
CD-Rom Secret Weapons of the Luftwaffe	40000	CD-Rom Space Adventure	54400	CD-Rom Medicamos	78400
CD-Rom Ultimate Collection	40000	CD-Rom Microsoft Soundbits	57200	CD-Rom Shuttle	78400
CD-Rom Gamepack II	43200	CD-Rom Paradise	59400	CD-Rom World Vision CD Rom	78400
CD-Rom King's Quest	43200	CD-Rom Chessmaster 3000	60000	CD-Rom Just Grandma and Me	80000
CD-Rom Space Quest IV	43200	CD-Rom MM World Fact Book	60800	CD-Rom Kodak Photo CD Access	80000
CD-Rom Sport's Ram	43200	CD-Rom Battle Chess	62400	CD-Rom Multimedia encyclopedia	88000
CD-Rom Tempest Access	43200	CD-Rom Dinosaur Adventure	62400	CD-Rom The Animals	88000
CD-Rom Wrath of the Demon	43200	CD-Rom Timetable of Business, Poli	62400	CD-Rom Source Code	87800
CD-Rom AB20 Amiga	45000	CD-Rom Timetable of Business, Poli	62400	CD-Rom Extravaganza	94400
CD-Rom Ada Programming	45000	CD-Rom Timetable of Art/Entertainment	62400	CD-Rom Family Doctor	94400
CD-Rom Amigas	45000	CD-Rom Timetable of Art/Entertainment	62400	CD-Rom [illegible]	94400
CD-Rom CICA Microsoft Windows	45000	CD-Rom Course of Enchantia	65600	CD-Rom Legend of Kyrandia	99000
CD-Rom GIGA Games	45000	CD-Rom Dictionary Living World	65600	CD-Rom Microsoft Cinemania	151400
CD-Rom Garbo Ms Dos Mac	45000	CD-Rom Footmaster	65600	CD-Rom Musical Instruments Microsoft	151400
CD-Rom Gif Galaxy	45000	CD-Rom Languages of the World	65600	CD-Rom Musical Instruments Microsoft	151400
CD-Rom Hobbes OS/2	45000	CD-Rom MM World Atlas + Marco	65600	CD-Rom Corso d'inglese	119000
CD-Rom Nova	45000	CD-Rom Mayo Clinic	65600	CD-Rom Grammy Awards	174000
CD-Rom QRZ Ham Radio	45000	CD-Rom Pacific Islands	65600	CD-Rom Linux/GNU/X	120000
CD-Rom SIMTEL 20 Ms-Dos	45000	CD-Rom Publish IT!	65600	CD-Rom Multimedia Beethoven	109200
CD-Rom Sprite Operating System	45000	CD-Rom Spirit of Excalibur	65600	CD-Rom Mad Dog McCree	119400
CD-Rom Where in The World is Carmen	45000	CD-Rom Timetable of Science	65600	CD-Rom [illegible] Britannica	129000
CD-Rom Where in The World is Carmen	45000	CD-Rom Wing Commander & Secret of M	65600	CD-Rom Dinosaurs Microsoft	179200
CD-Rom Clip Art Heaven	46400	CD-Rom Wing Commander & Secret of M	65600	CD-Rom Jazz Multimedia	140400
CD-Rom Mega Clip Art	46400	CD-Rom Wing Commander & Ultima	65600	CD-Rom 7th Guest	142400
CD-Rom Midi Music Shop	46400	CD-Rom World Atlas	65600	CD-Rom Dune	142400
CD-Rom Screenware	46400	CD-Rom C User's Group Library	72000	CD-Rom Jazz Multimedia	152000
CD-Rom So Much Shareware	46400	CD-Rom Guy Spy	72000		
CD-Rom Ultimate Collection II	46400	CD-Rom Info MAC	72000		
CD-Rom World of Flight	46400	CD-Rom L.r.s English Pr Italian	72000		
CD-Rom World of Trains	46400	CD-Rom Project Gutenberg	72000		

Con 3 CD acquistati insieme si ha diritto ad uno sconto del 10%!!!

ATTENZIONE : DISPONIBILI TUTTI I CD COREL!

NOVITA' ASSOLUTA LOCAL BUS VESA!

Il SIDE combina in un solo slot VESA Local BUS un controller Fast SCSI II con Chipset Adaptec AIC-6360 (compatibile 100% Dos, Windows, OS/2, NT, Unix,) con un controller Fast IDE con chipset Adaptec AIC-25V01 (Appian AD12). Inoltre e' provvisto di parallela bidirezionale doppia porta seriale porta game. Pienamente compatibile con lo standard VESA 1.0. Sia lo SCSI che l'IDE supportano il trasferimento dati a 32 bit in parallelo con la CPU, supportando pienamente la frequenza di 50 MHz con prestazioni eccezionali. La compatibilita con tutti i sistemi operativi e' garantita dall'Adaptec, creatrice dei chipset propri del SIDE

NUOVI PREZZI. HIGH SPEED ALLA PORTATA DI TUTTI!!!

Gli unici Modem/Fax/Voice che vi possono garantire queste caratteristiche: 16.800 bps (19.200 nei modelli Plus), Fax a 14.400, funzioni registrazione e riproduzione suoni (utili per funzione segreteria telefonica) compressione 57.600 (76.800 modelli Plus)!!! Il costo del vostro trasferimento dati si ridurrà in maniera drastica... Inoltre i modelli Plus possono essere upgradati ai protocolli successivi. Garanzia DUE anni

Weitek P9000 - Diamond Viper

Le piu' veloci schede in commercio per questa fascia di prezzo. La Weitek P-9000 proviene dalle migliori case madri di Taipei, mentre la Diamond unisce le altissime prestazioni alla consueta qualita' Diamond. Entrambe consigliate per l'uso di Windows, Grafica o CAD. Prezzi come al solito eccezionali...

Multimedia

Kit multimediali, schede audio, video capture, casse + microfono. Materiale Creative Labs e Mediavision. Solo alta qualita per voi!!!

Motherboard VESA-EISA P24T - Pentium - PCI

Ideali per accoppiare schede come il SIDE e le acceleratrici Weitek, queste main board vi permettono di massimizzare le prestazioni, disponendo di tre slot VESA (con funzioni di Bus Mastering). Tutte con 256 KB cache, tutte funzionanti in pieno a 50 MHz

Streamer Colorado

Standard di fatto, gli streamer colorado Jumbo vi risolvono il problema del backup. Niente piu' dischetti ma solo comode microcartucce, economiche ed affidabili. Compatibili anche con OS/2 2.x. Disponibili anche in versione parallela esterno.

Cirrus 5428 - S3 805

Economiche ma ad alte prestazioni le due schede proposte dalla Facal per il vostro sistema Local Bus. Nuovi chipset, espandibilita, drivers, compatibilita'. Tutto quello che vi serva per ottimizzare il vostro sistema.

Memorie SIMM

Distribuiamo memorie Simm 30 e 72 pin nei formati 1, 2, 4, 8, 16 MB. Materiale normalmente pronto a stock, best prices per quantita' e pianificazioni. Per pubblico e rivenditori

Facal BBS

E' operativa ai numeri indicati (provvisori) la nostra BBS dedicata ai Clienti e Rivenditori. Scaricheremo periodicamente in aree predisposte Listini Pubblico e Rivenditore, pertanto chi fosse interessato e' pregato di chiedere l'account direttamente entrando in BBS. Aggiornamenti drivers, programmi, conferenze, insomma tutto cio' vi puo' essere utile per il vostro lavoro e divertimento. Grazie a Voi tutti

Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma Via Casilina 1072/a
Tel # 06-2389887 2389899
(0039 Outside Italy)
Fax # 06-2389899

BBS 06-2675951 2675952
ZyX 19.200 bps 57.600 bps
Internet MC8573@mclink.it
Fidonet prossimamente
ISDN 52278450 52278460

Mandatemi il Listino Completo

N.B. per informazioni sui prodotti non presenti in pubblicita, collegatevi in BBS, richiedere il listino completo oppure richiedere quotazioni telefoniche

Tutti i marchi citati appartengono esclusivamente ai legittimi proprietari. Prezzi IVA esclusa

Spedizioni in contrassegno (assegno circolare) in tutta Italia tramite Corriere Espresso e PP.TT. (addebito in Fattura di lire 25.000+iva o 15.000+iva)

Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso

Orario di lavoro: Lun-Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

Puntuale,
Orologi - Le misure del tempo
presenta in edicola
*l'**Annuario di Orologi**.*
Più di 500 pagine con le foto,
le caratteristiche e i prezzi
nella più completa guida
agli strumenti del tempo.
Ora potete scegliere!

Annuario di Orologi.
Orario ufficiale 1993.

technimedia

LA FORZA

Lotus®

WESTERN DIGITAL®

MASTER

Lotus SMARTSUITE

AMD®

MS DOS 6.2 ITALIANO

HP 550C L. 988.000

MASTER 486/40 AMD

- CPU 486/40 VESA ZIF 3 SLOT
- 4 MB ESP 32 MB
- VGA VESA ACUMOS
- CONTROLLER VESA + M I/O
- HD 250 MB 3 1/2 WESTERN DIGITAL
- MS DOS 6.2 ITALIANO
- MONITOR COLORE 14" VGA

L. 2.396.000

\+

- WINDOWS 3.1 ITALIANO
- LOTUS ORGANIZER
- LOTUS AMI PRO 2.0

L. 2.746.000

MASTER 486/50DX2 AMD

- CPU 486/50DX2 VESA ZIF 3 SLOT
- 4 MB ESP 32 MB
- VGA VESA ACUMOS
- CONTROLLER VESA + M I/O
- HD 250 MB 3 1/2 WESTERN DIGITAL
- MS DOS 6.2 ITALIANO
- MONITOR COLORE 14" VGA

L. 2.549.000

\+

- WINDOWS 3.1 ITALIANO
- LOTUS ORGANIZER
- LOTUS 1-2-3 4.0 ITALIANO

L. 2.989.000

MASTER 486/66DX2 AMD

- CPU 486/66DX2 VESA ZIF 3 SLOT
- 4 MB ESP 32 MB
- VGA VESA ACUMOS
- CONTROLLER VESA + M I/O
- HD 340 MB 3 1/2 WESTERN DIGITAL
- MS DOS 6.2 ITALIANO
- MONITOR COLORE 14" VGA

L. 2.988.000

\+

- WINDOWS 3.1 ITALIANO
- LOTUS SMARTSUITE

L. 3.538.000

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

SOFTCOM srl

Via Ferrero 16
10090 CASCINE VICA RIVOLI TORINO

TEL. (12 linee r.a.)	011/9574311
FAX COMMERCIALE	011/9574548
FAX AMMINISTRATIVO	011/9575968
BBS	011/9591500
HOT LINE TECNICO	011/9575969

CERCA NELLA TUA CITTÀ IL MARCHIO

AUDIOGUIDA
CAR
1993
CARSTEREO
TUTTI I COMPLEMENTI ELETTRONICI PER L'AUTO
40 IMPIANTI
40 SPECIALISTI
450 CENTRI DI INSTALLAZIONE SPECIALIZZATI
4000

NOTEBOOK MODULARE 486

- CPU 486 S 33 MHz
- 4 MB ESPANDIBILE 32 MB
- DISPLAY MONOCROMATICO CCFT 10"
- HD 85 MB + DRIVE 1 44 + SERIALE +
- PARALLELA USCITA MONITOR
- ESTERNO, TASTIERA

L. 2.980.000

ESPANDIBILE

BASTA SOSTITUIRE LA **CPU** CON ALTRE PIU' POTENTI

Da 486/33S	a 486/33 Dx	+ L 398.000
	a 486/40 Dx	+ L 390.000
	a 486/50 Dx2	+ L 498.000
	a 486/66 Dx2	+ L [illegible]98.000

INTERCAMBIABILE

BASTA SOSTITUIRE IL DISPLAY MONOCROMATICO CON UNO DUAL O TFT A COLORI

Da Display Mono	a colore DUAL	+ L. 1.790.000
	a colore MAT A	+ L. 3.490.000

MODULARE

POSSIBILITÀ DI INSTALLARE MODULI HARDWARE AGGIUNTIVI

Modulo Trackball	incluso
Modulo Mofax	+ L. 229.000
Modulo SCSI	+ L. 159.000
Modulo LAN	+ L. 229.000
Modulo PCMCIA	+ L 198.000
Modulo MULTIMEDIALE	Telefonare

REMOVIBILE

PERMETTE DI USARE PIU' HARD DISK E OTTENERE COSI MAGGIOR CAPACITA DI MEMORIA

Da HD 85 Mb	a HD 120 Mb	+ L 120.000
	a HD 170 Mb	+ L. 240.000
	a HD 250 Mb	Telefonare

ACCESSORI

ESPANSIONE A 8 Mb	+ L. 599.000
ESPANSIONE A 16 Mb	+ L. 1.799.000
CAR ADAPTOR	L. 169.000
BATTERY CARGE	L. 229.000
DOCKING STATION	L. 790.000

A VITA
MASTER BBS
La prima BBS tecnica in Italia

SOFTCOM srl

Via Ferrero 16
10090 CASCINE VICA RIVOLI TORINO

TEL. (12 linee r.a.)	011/9574311
FAX COMMERCIALE	011/9574548
FAX AMMINISTRATIVO	011/9575968
BBS	011/9591500
HOT LINE TECNICO	011/9575969

CERCA NELLA TUA CITTÀ IL MARCHIO

MASTER

Una tecnologia intelligente

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro o per passione.

technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

IL FUTURO
CREATIVE
CREATIVE LABS
MASTER EO
OFFERTA
L. 1.998.000
BLASTER
Sound
BLASTER CD
A TOTAL SOLUTION FOR MULTIMEDIA
Sound BLASTER 16
MASTER
BBS
011/9591500
La prima BBS tecnica in Italia
ASSISTENZA TELEFONICA A VITA
011/9575969
SB
NEW
SOUND MOZART 16 Bit
• 16 bit 48 Khz stereo 6 wt per canale • Multi CD (Sony-Panasonic-Mitsumi) • Compatibile Sound Blaster MS Sound System
L. 289.000
PC MASTER 486 MULTIMEDIA
HARDWARE
• MOTHERBOARD 486/33 S VESA
• CABINET DESKTOP + CASSE
• 2 MB ESP 32 MB
• VGA 1024X768 16 Bit
• CONTROLLER FD/HD + MULTI I/O
• CD ROM INTERNO
• SOUND BLASTER PRO 2.0
• HARD DISK 85 MB WD
SOFT
• MS DOS 6.0 ITALIANO
• CD MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA
L. 1.998.000
SOUND BLASTER PRO DE LUXE
• 20 voci Fm Stereo 8 canali • porta joystick • Interfaccia CD Rom • CD Multimedia Enciclopedia (incluso) • Lemmings game/indianapoli 500 game (inclusi)
L. 198.000
POCKET GRABBER
Rivoluzionario dispositivo multimediale in versione pocket che collegato alla porta parallela permette di digitalizzare con l'utilizzo di una telecamera immagini e salvarle su hard disk nei formati più diffusi
da L. 498.000
KIT MULTIMEDIALE DISCOVERY
• Scheda Sound Blaster PRO • CD Rom interno Double Speed • 5 CD Multimediali • 2 casse amplificate
L. 698.000
ENCODER BOX
• Convertitore Vga/Pal • risoluzione fino a 640x480 a 32.000 colori • uscite Vga/TV • antiflickering • compatibile con Windows 3.1
L. 289.000
CD ROM INTERNO
• facile da installare internamente al PC • multisessione • compatibile Photo CD
L. 349.000
CD ROM INTERNO DOUBLE SPEED + SCHEDA
L. 449.000
I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA
ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE
I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA
ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE
DESIDERO:
IL VOSTRO CATALOGO
ESSERE CONTATTATO TELEFONICAMENTE
NOME
COGNOME
INDIRIZZO
TEL.
SPEDIRE A SOFTCOM srl Via Ferrero 16 - Tel. 011/9574311
CERCA NELLA TUA CITTA IL MARCHIO
MASTER
Una tecnologia intelligente

Con i computers Jepssen la fantascienza diventa realtà.

(Nelle prestazioni e nel prezzo, con soluzioni multimediali complete a partire da £. 248.000).

Se desiderate un computer potente e versatile, capace di trasformarsi in qualsiasi momento in una fantastica stazione multimediale, scegliete tra i prodotti *JEPSSEN*: sono dotati di funzioni che vi sorprenderanno. Prendete, ad esempio, i computers della serie **JEPSSEN SYSTEMS:** provvisti di *Total Upgrade*, consentono di cambiare la loro configurazione hardware in qualsiasi momento semplicemente aggiun-

gendo o sostituendo la CPU preesistente negli appositi zoccoli, grazie anche alla presenza di un chip intelligente che permette loro di adattarsi istantaneamente alla nuova CPU. Disponibili dal *386* al ***PENTIUM*** hanno una dotazione base completa di drive, tastiera, hard disk, monitor, mouse, MS DOS e Windows. Il prezzo? A partire da **£. 1.798.000 +Iva** che a seconda delle configurazioni, comprende un eccezionale *starter kit software* per la gestione di ogni attività hobbistica o professionale, del valore commerciale fino a £ 2.000.000 (Disponibili anche con CD ROM multimediale compatibile PHOTO CD).

ECONOMICITA' E SEMPLICITA' NELL'UTILIZZO.

Con ***i moduli multimediali JEPSSEN*** la fantascienza diventa una realtà alla portata di tutti, come il telecomando **M-PC INFRA COMMANDER** capace di gestire a distanza tutte le funzioni di un computer e di pilotare, grazie agli appositi 5 tasti funzione, altrettante apparecchiature esterne, oltre al PC, come TV color, impianti hi-fi, videoregistratori ecc., dal costo di appena **£. 248.000 + Iva** per ben "set telecomandi in uno".

MARCHI REGISTRATI

Weitek P9000

Vesa Local Bus 24-BIT Graphic Accelerator

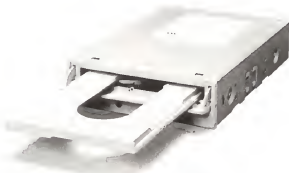
PRODOTTO	RAM ON-BOARD	1600x1200	1280x1024	1024x768	800x600	PREZZO
WEITEK POWER9000	2 MB VRAM + 1 MB DRAM	60 HZ NON INT 256 COLORI	60/75 HZ N.I. 256 COLORI	70 HZ N.I. 65.000 COLORI	72 HZ N.I. 16,8 MILIONI	790.000 IVA ESCL.

Una volta, per avere un Personal Computer potente e veloce, erano sufficienti una buona CPU ed un buon Hard Disk.
Con l'avvento delle Interfacce grafiche (Windows, OS/2, ecc.) e dei CAD/CAM con rendering (Autocad 12, 3D Studio, Microstation, ecc.) è entrato in gioco un nuovo e fondamentale fattore: la scheda grafica.
Il mercato ha risposto offrendo un buon numero di VGA accelerate in tecnologia Local Bus; ciò ha permesso un piccolo passo in avanti, ma è sufficiente eseguire un buon test (Winbench, Wintach, Winmark, ecc.) per rendersi conto che le prestazioni di queste VGA accelerate sono pressocchè ridicole.
WEITEK è un nome che non ha bisogno di presentazione, in quanto da sempre è sinonimo di una cosa: velocità.
La Weitek Power9000 è il nuovo punto di riferimento nelle schede grafiche Local Bus: provate, per esempio, la modalità 1280x1024 con 256 colori, ovviamente non interlacciata, eseguite un Winbench e guardate il risultato: oltre 40 milioni di pixel/sec, ovvero 5 volte il risultato di una pur ottima S3/805 local bus, e mediamente 10 volte quello delle comuni SuperVGA accelerate! E se eseguite un Wintach otterrete un incredibile 60.28! Senza contare le modalità 1024x768 con 65 mila colori e 800x600 con 16.8 milioni di colori (nessun altra scheda in questa fascia di prezzo vi permette questo, e soprattutto con 72 Hz di refresh video non interlacciato).
Inoltre la Weitek Power9000 offre una completa gamma di driver per tutti i principali pacchetti software, ed è persino in grado di emulare la Tseng Labs ET4000 per garantire la massima compatibilità anche con i vecchi programmi non supportati direttamente dai driver. Siete pronti per provare l'ebrezza della velocità?

L'incredibile Weitek Power9000 è distribuita da

Desenzano del Garda (BS) via Castello, 1 tel. 030/9911767 r.a. fax 9144880

ed è in dimostrazione presso i nostri negozi di
Brescia Corso Magenta, 32/B tel. 030/3770200- Desenzano (BS) Piazza Malvezzi, 11 tel. 030/9911767
Verona Via XX Settembre 18 tel. 045/8010782- Bergamo Via Seuri 4 tel. 035/402402
Grumello (BG) Via Roma, 61 tel. 035/833097- Mantova Via Calvi, 95 tel. 0376/220729

Immaginate un CD ROM dalle prestazioni uniche. Smettetela di immaginare.

Il CDR 210 NEC è distribuito in esclusiva da

MIXEL 36040 Torri di Quartesolo (VI)
Via Roma, 171
Tel. 0444/380799 ra. - Fax 583994

CA-dBFast: una rosa senza spine

CA-dBFast mette a vostra disposizione tutti gli strumenti dell'interfaccia Windows: menu pull-down, pulsanti di scelta, caselle di selezione, caselle di riepilogo, caselle di scorrimento, opzioni di grafica bit map

Milioni di programmatori si sono punti con le spine di una rosa chiamata Xbase, ma finalmente è sbocciato un nuovo fiore, il primo e unico ambiente di sviluppo compatibile con Windows, la prima e unica rosa Xbase senza spine: CA-dBFast 2.0.

CA-dBFast 2.0 risponde a due esigenze primarie: portare le applicazioni dBASE in ambiente Windows e creare nuove applicazioni a tempo di record. E' l'unica soluzione che vi consente di sfruttare le potenzialità di Windows salvaguardando nel contempo gli investimenti effettuati nella tecnologia Xbase.

CA-RET: il generatore di report di CA-dBFast vi consente di creare in pochi minuti i vostri prospetti integrando testi, grafica e dati

Con CA-dBFast 2.0 potrete operare nell'ambiente grafico più facile ed intuitivo che esista. E non dovrete più perdere tempo ad utilizzare complicati strumenti di sviluppo: in un attimo potrete creare nuove applicazioni. Menu pull-down, pulsanti di scelta, caselle di selezione ed altri preziosi strumenti Windows potranno essere creati con un semplice clic di mouse grazie al Visual Application Designer (VAD). Il VAD genera tutto il codice sorgente necessario, risparmiandovi ore di complessa programmazione. Avrete inoltre a disposizione un sofisticato debugger che vi permetterà di controllare ogni singolo step del vostro codice sorgente nel corso dell'elaborazione. CA-dBFast 2.0 comprende anche CA-RET, uno straordinario generatore di report con il quale potrete integrare testi, grafica e dati nello stesso documento in un ambiente completamente WYSIWYG. Creare prospetti tabellari, lettere ed etichette con CA-dBFast sarà facile quanto scrivere con un word processor.

Rivolgetevi subito al vostro rivenditore di zona o telefonate alla divisione Micro Software Products di Computer Associates (numero verde: 1678-25172). Le applicazioni create con CA-dBFast 2.0 non richiedono licenze d'uso, royalty o key diskette. E gli utenti delle applicazioni runtime non hanno bisogno di CA-dBFast per eseguirle: basta Windows.

CA-dBFast 2.0 è inoltre compatibile con CA-Clipper, dBASE III Plus, dBASE IV e FoxBASE. Quindi, se volete dare nuova vita alle vostre applicazioni o crearne nuove e sorprendenti, esiste un solo modo per farlo: con l'intuitività di Windows e la potenza di Xbase, provate CA-dBFast 2.0, oggi!

Free Demo Disk

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design

Nuova release 2.0 di CA-dBFast.

GENNAIO WORDPERFECT.

HIP HIP TRADE UP.

(a 275.000 lire)*

Hip hip trade up! Esultate gente, esultate per il gennaio di offerte WordPerfect.

Per tutto il mese WordPerfect, WP Presentations e WP Office possono essere vostri con sole 275.000 lire* a pacchetto. Basta dimostrare di possedere un vecchio programma dello stesso tipo. Ma esultate ancor di più perché l'ultimo nato WordPerfect SIX.0 per Windows, è anche disponibile con Borland Quattro Pro 5 incluso a sole 315.000 lire*. E se pensate alla posta elettronica e al workgroup, questo è il vostro mese, con 275.000 lire* vi offriamo WP Office 4.0 con 5 licenze. Se lo desiderate potrete poi acquistare il message server pack a 165.000 lire* e WP InForms a sole 149.000 lire*. Gennaio WordPerfect, anno nuovo, programmi nuovi.

6.0 Win, 6.0 Dos, 5.2 OS/2, 3.0 Mac

2.0 Win, 2.0 Dos

4.0 Win, 4.0 Dos, 4.0 Mac

1.0 Win

WordPerfect®

* IVA esclusa

WORDPERFECT, WORDPERFECT PRESENTATIONS, WORDPERFECT OFFICE, WORDPERFECT INFORMS IN OFFERTA TRADE UP PRESSO I WORDPERFECT AUTHORIZED DEALER.

BASILICATA MELFI (PZ) S.I.G.M.A. Informatica & Consulenza tel. 0972/236888 **CAMPANIA** CASERTA Pelcomsult tel. 0823/322009 NAPOLI Engineering Informatica tel. 081/7340699 **EMILIA ROMAGNA** BOLOGNA Abaco Informatica tel. 051/393274 Active Computers tel. 051/353733 FAENZA (RA) New Compumania tel. 0546/22670 FERRARA Business Point tel. 0532/762054 PARMA Master Informatica tel. 0521/252500, Progetto Informatica tel. 0521/242530 **FRIULI** TRIESTE Computig tel. 040/572175 Sinesis tel. 040/367950 **LAZIO** APRILIA (LT) Software tel. 06/924222 POMEZIA (RM) Computer! tel. 06/9107126 ROMA Consic tel. 06/5297352, D. Piu tel. 06/6147514, Isaf tel. 06/7005142, I.S.S. tel. 06/64300291 Nica tel. 06/3332422, Sparta Informatica tel. 06/5180014 **LIGURIA** GENOVA Sgla Informatica tel. 010/580682 **LOMBARDIA** BERGAMO Organization Management tel. 035/271324 BRONI (PV) Adena Progetti tel. 0385/54972 LISSONE (MI) Smile Informatica tel. 039/2459140 MILANO All'Informatica Shop tel. 02/48955094 Asystel tel. 02/390841 Brandolin tel. 02/72003132, Informatica Mecchi tel. 02/2846852, Softel tel. 02/2552535 TD Soft tel. 02/33607340, Winline tel. 02/760881 Zeteses tel. 02/2597950 MONZA (MI) New Generation Software tel. 039/831179 PAVIA Data 5 tel. 0382/34372 SONDRIO Smeni tel. 0342/217208 **MARCHE** CIVITANOVA MARCHE (MC) S.I.T. tel. 0733/773526 **PIEMONTE** BAVENO (NO) Italian Software Agency tel. 0323/925208 TORINO DP Sistemi 011/6503108, Venco Computer tel. 011/5612897 **PUGLIA** BARI H.S. Systems tel. 080/583943 **TOSCANA** AREZZO Byte Elaborazioni tel. 0575/907280 FIRENZE Sibi 055/243855 **TRENTINO ALTO ADIGE** BOLZANO Infomax 0471/204646, Organization System 0471/990155 **VENETO** PADOVA Sartocomputer tel. 049/654221 Segeda tel. 049/655611 System Ros tel. 049/661512 ROVIGO IM System tel. 0425/29686, VERONA FI.NA.FER tel. 045/509522.

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al servizio informazioni WordPerfect: 02/33838212

La Tecno Data Import distribuisce in esclusiva i Personal Computers "COMPUSA" famosi in tutto il mondo per l'elevatissima qualità ed affidabilità. Se a tutto ciò si aggiunge un formidabile rapporto qualità-prezzo, allora se dovete acquistare un computer non avete alternative !

OFFERTISSIME COMPUTERS !

Executive Series

Cabinet Desk Top o Mini Tower, 4 Mb RAM (2 Mb per 386 Sx), Drive 1.44, HD 130 Mb, SVGA 1Mb (SVGA 256 Kb per 386 Sx), 2 Ser +1Par.+Joy, Tastiera, Mouse, Dr Dos 6

386 Sx 40	£ 899.000
386 Dx 40 Cache	£ 1.180.000
486 DLC 33 Cache	£ 1.250.000
486 DLC 40 Cache	£ 1.290.000

Professional Series

Cabinet Desk Top o Mini Tower, Mother Board professional con 2 VESA L.B 128Kb Cache, 4 Mb RAM, Drive 1.44, HD 210 Mb, SVGA 1Mb 64K col. VESA L.B., Controller VESA L.B. 2ser+1Par+1Joy, Tastiera, Mouse, Dr Dos 6.

486 Dx 33 Intel	£ 1.890.000
486 Dx 40 AMD	£ 1.920.000
486 Dx 50 Intel	£ 2.250.000
486 Dx2 66 Intel	£ 2.380.000

GARANZIA 2 ANNI

Monitor omologati T U V

14" VGA Mono 1024x768 d.p. 0,31	£ 199.000
14" VGA Colori 800x600 d.p. 0,39	£ 380.000
14" SVGA Colori 1024x768 d.p. 0,39	£ 415.000
14" SVGA Philips 1024 d.p.0,28	£ 495.000
14" Multiscan N.I. 1024 d.p.0,28 Low Rad	£ 520.000
17" Multisync N.I. 1280 d.p.0,26 Low Rad	£ 1.490.000

Listino Componentistica

CABINET :	
Desk Top De Luxe 200W	£ 109.000
Mini Tower De Luxe 200W	£ 109.000
Slim De Luxe 200W	£ 115.000
Big Tower De Luxe 230W	£ 175.000
MEMORIE :	
Simm 256 Kb con parità	£ 27.500
Simm 1 Mb con parità	£ 99.000
Simm 4 Mb con parità	£ 339.000
MOTHER BOARD COMPUSA :	
386 Sx 40	£ 175.000
386 Dx 40 Cache	£ 215.000
486 Dlc 33 Cache	£ 255.000
486 Dlc 40 Cache	£ 299.000
486 Dx 33 Intel 2 L.B. 128Kb Cache	£ 780.000
486 Dx 40 AMD 2 L.B 128Kb Cache	£ 790.000
486 Dx 50 Intel 2 L.B 128Kb Cache	£ 1.120.000
486 Dx2 66 Intel 2 L.B 128Kb Cache	£ 1.190.000
HARD DISK :	
130 Mb Maxtor 16 Ms	£ 325.000
170 Mb Western Digital 15 Ms	£ 360.000
210 Mb Western Digital 10 Ms	£ 395.000
250 Mb Western Digital 10 Ms	£ 435.000
340 Mb Western Digital 10 Ms	£ 580.000
425 Mb Western Digital 10 Ms	£ 720.000
FLOPPY DRIVE :	
1.44 Mb 3" 1/2	£ 75.000
1.2 Mb 5" 1/4	£ 105.000
SCHEDE VIDEO :	
SVGA 1Mb 256 colori	£ 109.000
SVGA 1Mb Cirrus 16,7 M col	£ 155.000
SVGA VESA Local Bus 64K col	£ 169.000
SVGA VESA Local Bus 16,7 M col	£ 199.000
SVGA VESA Local Bus ET4000 16,7 M col	£ 229.000
CONTROLLER :	
AT BUS + Multi I/O	£ 29.000
VESA Local Bus + Multi I/O	£ 72.000
VESA Local Bus Cache 0 K RAM	£ 315.000

PREZZI IVA 19 % ESCLUSA - SPEDIZIONI ESPRESSE IN TUTTA ITALIA CON DHL WORLDWIDE EXPRESS

SOFTWARE SHAREWARE DALLE MIGLIORI BBS INTERNAZIONALI !

SUPER COMPILATIONS

1 Arcade Games I migliori 28 giochi shareware in circolazione, tutti selezionati !

2 Adventure Games Collezione dei 32 migliori giochi di avventura shareware, tutti di oltre qualità !

3 Board & Casinò Games Ben 50 stupendi giochi da tavolo, divertitevi a Natale con gli amici !

4 Sport Games 25 super giochi sportivi ! Praticate tutti gli sport comodamente a casa vostra !

5 War Games 15 Emozionanti giochi di guerra ! Misurate la vostra abilità tattica !

6 Win Games Uno Collezione dei migliori 25 giochi tra Adventure e Arcade !

7 Win Games Due Collezione di oltre 25 giochi da tavolo !

8 Utility Collection Super collezione delle migliori utility, ben 40 programmi superselezionati !

9 Antivirus Collection Tutti gli antivirus presenti sul mercato nelle ultimissime versioni !

10 Gif Collection Super collezione di stupende GIF, oltre 30 !

11 Super Clipper Ben 50 programmi tra utility, sorgenti e librerie !

12 Win Utility 40 programmi di utilità selezionati !

13 Music Compilation 35 programmi e file musicali ! Tutti rigorosamente selezionati !

14 Telematic Compilation Tutti i programmi shareware di comunicazione nelle loro ultimissime versioni !

15 Super C++ Oltre 30 programmi tra utility, sorgenti e librerie !

16 Sexy Compilation Oltre 40 tra programmi e file grafici, per tutti i gusti !

Ogni Super Compilations costa solo £ 25.000 !
Prezzi IVA inclusa, contributo fisso per contrassegno £ 5.000 + Spese Postali. Le ordinazioni possono essere effettuate per telefono, via fax o lettera.

Richiedi la nostra lista di oltre 15.000 titoli inviando solo £ 10.000 anche in francobolli !

Rivenditore Autorizzato

Cobra Soft®

COBRA BBS 06-7964982 24 ore 300-19200 Bps !
L'unica Banca Dati CA-Clipper oriented ! Mega e mega di materiale shareware e PD !
CA-Software specialist in linea, i migliori programmatori si incontrano su Cobra BBS. E tu ?

Corso di DBS II A disegni animati ! Aggiornato alla versione 6 !	£ 25.000
Corso di CA-Clipper Interattivo e completo !	£ 39.000
Itacom Gestiamo il modem in italiano !	£ 25.000
Oalricon Il tuo destino nei tarocchi !	£ 19.000
Cobra Tools Unity varie tutte italiane !	£ 19.000
Magaz v2.6 Gestione magazzino semplificato	£ 25.000
Laser Hole Libreria CA-Clipper anticopia	£ 49.000
Cobra v 3.17 Magazzino-Bolle-Fatture-Videoscrittura-Anagrafica Ecc	£ 500.000
Nole v2.6 Gestione noleggio (VHS CD Altro), il più completo !	£ 500.000
Lava v2.6 Gestione totale lavanderia ! Pratico e veloce !	£ 500.000

Tutto il software sopra descritto è garantito e viene fornito con pacchetto originale corredato di licenza d'uso !

ACCESSORI

- Adattatore PC per televisore
- Adattatori da/verso PC tutti i tipi
- Borse per notebook
- Carta fax
- Carta moduli continui 80-132 colonne
- Cavi seriali/paralleli tutti i tipi
- Contenitori per floppy disk
- Copertine proteggipolvere
- Coprocessori
- Data switch per stampanti
- Floppy disk drivers 3.5" e 5.25"
- Gruppi di continuità
- Joysticks / Joypads
- Kit rimovibili per HD
- Macchine fotografiche per PC BN/colori
- Modems interni / esterni
- Monitors
- Mouse
- Nastri/cartucce toner per stampanti
- Oscillatori per schede madri
- Portafax/portastampanti
- Portamouse
- Scanners A4 / Handy
- Schede rete
- Schermi ottici 12-21"
- Sistemi di sicurezza dati a codice
- Tastiere
- Trackball
- Ventoline raffred. CPU con radiatore

486DLC/40 Lire 1.000.000

SOFTWARE

MS-DOS 6.0 italiano con licenza d'uso e manuali	L. 92.000
MS-DOS 6.0 + WIN 3 1 italiano con licenza d'uso e manuali	L 220 000
MS WORD X WIN 1.1 italiano con licenza d'uso e manuali	L. 99.000
MS PUBLISHER X WIN 1.0 italiano con licenza d'uso e manuali	L. 99.000
MS WORKS X WIN 2.0 italiano con licenza d'uso e manuali	L. 99.000
BORLAND MULTIMATE italiano con licenza d'uso e manuali	L 99 000
STACKER 2.0 con licenza d'uso e manuali	L. 90.000
C.T.O. Linea standard gestionali il. con l.u. e manuali	L. 66.000
C.T.O. Linea professionale gestionali it. con l.u e manuali	L. 133.000
C.T.O. Linea educativi italiani con l.u. e manuali	L. 49 000

COMPONENTI PC - UPGRADE

MB 386sx/40 - 6 slot 16 bit	L. 160.000
MB 486 DLC/40 Texas 8Kb cache interna	L. 295 000
MB 3/486 Multifrequenza 128 Kb cache NO CPU 3 slot L B Vesa	L. 225.000
CPU INTEL 386sx/486dx 33-50-66/Cyrix 33-40/AMD 40	Telefonare
Controller IDE 2HD+2FD game prn com1 com2 - 16 bit	L. 26.000
Controller IDE 2HD+2FD game prn com1 com2 Local bus Vesa	L. 75.000
Control. IDE 2HD+2FD game prn com1-2 L.B.Vesa intelligente 0 RAM	L. 320.000
SVGA Cirrus 1Mb Truecolor acceler. Win - IDE	L. 145.000
SVGA Cirrus 5424 1Mb Truecolor acceler Win L.B. Vesa	L. 190.000
SVGA Cirrus 5426 1Mb Truecolor acceler. Win L.B. Vesa	L. 220.000

SHAREWARE & PD

M-LATHE	Crea oggetti tridimensionali
MOVIE	Sequenze tridimensionali
WINPOOL	Gioco del biliardo
CRIPTO	Protegge i tuoi files
TOMBOLA	Gioco natalizio
TBAV	Aggiornatissimo antivirus
TIERRA40	Crea mondi e vite virtuali
AUTOCN2C	Reboot 50 autoexec/config diversi
T2C	Trasforma i prg Turbo Pascal in C
VIDEOLOG	Archivio per cassette video
CALMT40C	Crea calendari su misura
ADTUTL1	80 utilities: cut, dd, deldir, search, etc
ASMGEN3	Disassembla programmi .com e .exe
BOOT_B	Fa il boot da B:
CFORMAT2	Formatta i floppy A: e B: insieme
INT201	Calcola interessi, svalutazioni e capitali
FLOWCHRT	Crea e stampa flowchart
MCHEF 1A	Diete pers. e cicli di mantenimento
RUNPL11A	Interprete linguaggio PL/1

e tanti altri (oltre 1500 titoli)

1 programma su floppy disk .... Lire 6000

Offerte SW & PD

50 progr su HD 40 Mb L. 300.000 HD compreso!

100 progr.su PC386 in off. L. 600.000 PC compreso!

INNOVATIVI
TRASFORMATE ANCHE IL VOSTRO PC IN MULTIPROCESSOR
CON LA NOSTRA MAINBOARD VESA 3 SLOT + ZIF
COMPATIBILE CON TUTTE LE CPU E TUTTE LE SCHEDE LOCAL BUS
Nuova, a sole L. 298.000
LETTORI CD ROM
Mitsumi (Kodak comp.) L. 348.000
Mitsumi double speed L. 429.000
Panasonic double speed L. 449.000
Sony double speed L. 459.000
NOTEBOOK MODULARE
Il numero #1 dei notebook !
Telefonare per prezzi e configurazioni.
CD soft ware
Corso d'inglese (Learn to Speak English) 129.000
Microsoft Cinemania 98.000
Grolier Encyclopedia 98.000
Microsoft Encarta (enciclopedia) 429.000
Computer Works (educativo PC) 89.000
Languages of the World (dizionario - Win) 129.000
Global Explorer (atlante completo) 229.000
Mayo Clinic (enciclopedia medica) 129.000
Living World (enciclopedia natura) 129.000
Animals (enciclopedia animali) 89.000
Shareware Extravaganza (4CD) 119.000
Shareware World Vision (3CD) 98.000
Ultimate Shareware I & II c.d 89.000
So Much Shareware 89.000
The 7th Guest (gioco rendering) 129.000
Mc Dog McCree (arcade - movie) 98.000
Hell Cab (adventure - oltre 500 Mb grafica) 139.000
Clip Art Heaven - Mega Clip Art c.d 98.000
Just Fonts Font Master c.d 98.000
Tempra Access (PhotoCD DOS) 89.000
Magic Lantern (PhotoCD- Win) 89.000
Multimedia JAZZ (enciclopedia) 98.000
MIDI Music Shop (pgm + MIDI files) 119.000
Microsoft Musical instruments (encicl.) 119.000
MAGNETICI
solo 349.000
UNITA' DI BACKUP
ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE !
MAGNETO OTTICO SCSI
128 MB INTERNO
L. 1.290.000 (controller ex.)
CREATIVI
Tutte le novita' MULTIMEDIALI
CREATIVE
CREATIVE TECHNOLOGY LTD
INVIATEMI SUBITO IL CATALOGO COMPLETO !
Nominativo
Indirizzo
CAP/Città
UNICI
FCH SRL
0586/863.300
FAX 0586/863.310
Via L. Kossuth 20/30 - Livorno
orario uffici Lun-Ven 9/13 14,30/18

Cronodata srl - Via Diaz 30 - 28010 CAVAGLIO d' AGOGNA (NO)
Fax 0322 / 806586 • Tel 0322 / 806629 862969 806621 • BBS 0322 / 806624

Il catalogo completo delle pubblicazioni CD Cronodata è rinnovato mensilmente ed è inviata al primo ordine con altre interessanti proposte

COD 1310
CICA MICROSOFT WINDOWS
Lit. 66.700
Centinaia di utility, BBS, demo, desk top, BMP file, stampanti, video, giochi, icone, NT FILES, programmazione, Windows NT utility, librerie NT e altre applicazioni

COD 4048 - 49
ER WINDOWS GAME Lit. 42.900
50 stupendi giochi per Microsoft Windows con programma di installazione per la creazione delle icone in modo automatico

COD 4039
WINDOOWS SOFT TREASURE
Lit. 42.900
Vasta selezione di shareware americani per Windows business, desktop, utility

COD 1350
WINDOWARE Lit. 65.800
Impossibile enumerare i software contenuti in questo cd.
Argomenti: network, suono, utility, bbs, calcolatrici, educazionali, giochi, posta elettronica, icone, font, dimostratori ecc

COD 4047
COMUNICATION MASTER Lit. 42.900
Centinaia di programmi ed utility per i vostri network.

COD 4055
DESKTOP PUBLISCHER Lit. 66.700
Clipart, driver video e stampanti, font, programmi di desktop, immagini, video, simboli, demo di programmi in ambiente windows

COD 4050
MEGA MEDIA LANGUAGE
Lit. 66.700
A tutti i programmatori: linguaggio "C", forthrun, basic, assembler con utility e librerie

COD 1589
ENCYCLOPEDIA OF SOUND
Lit. 65.800
Un miriade di file voc, wav, con utility di conversione nei formati più conosciuti. Inoltre alcuni Wav a 16 bit.

COD 1477
QRZ HAM RADIO II Lit. 66.700
Utility per radioamatori, collezione completa di programmi HAM e SLW con possibilità di ricerca per chiamata, nome, indirizzo (stato, città). Include comunicazioni satellite, lista frequenze

COD 1308
DEATHSTAR ARCADE BATTLES
Lit. 66.700
Giochi Arcade, giochi da tavolo, Casinò e giochi con le carte. Divertimenti Sport, giochi d'azione, Guerre Spaziali, Corse automobilistiche

COD 4046
GAME GALORE Lit. 42.900
Più di duecento giochi per passare il tempo e divertirsi con il computer

COD 4032
ALL YOU CAN PLAY Lit. 42.900
Tutto quello con cui si può giocare oltre 50 giochi

COD 1524
TEMPRA ACCESS Lit. 88.600
Per leggere il Photo Cd Kodak, immagini coloratissime fino a 32 bit a 1 Migliardo di colori ed una risoluzione massima di 2048 * 3072 punti
Legge e manipola file tif, tga, pcx, win, avc, pcc, bmp ecc.

COD 4033
3D ANIMANIA Lit. 42900
Un sacco di animazioni in 3 dimensioni in formato fli

COD 4037
CLIPART LIBRARY Lit. 42900
Libreria di clipart, fonts, centinaia di file PCX, simboli, video, visualizzatori ecc

PREZZI IVATI

INFORMATICA ITALIA
INTOTHEQUALITY

▲ 00123 Roma - Via Giulio Galli 66 c/d/e
☎ Telef (06) 30 311 643 ● 30 311 644 ✈ TeleFax (06) 30 311 641

Gennaio 1994

Stampanti InkJet

HEWLETT PACKARD

- DeskJet 310 (300 dpi colore per notebook) 470

Color

- DeskJet 510 (300 dpi mono A4) 512
- DeskJet 500C (300 dpi 3 colori A4) 600
- DeskJet 550C (300 dpi 4 colori A4) 1 030
- DeskJet 1200C (300/600 dpi,colori Pantone A4) 2 560
- DeskJet 1200C/PS (con PostScript level 2) 3 600
- PaintJet XL 300 (300 dpi colori Pantone A3) 4 160
- PaintJet XL 300/PS (con PostScript level 2) 6 680

Garanzia HEWLETT PACKARD presso la sede del Cliente

Stampanti Laser

HEWLETT PACKARD

- LaserJet 4L 1 100
  (300 dpi RET,4 pag/min 1Mb MET HP-PCL5,Fonts)
- LaserJet 4P 1 840
  (600 dpi RET,4 pag/min,2Mb MET HP-PCL5 Fonts)
- LaserJet 4 2 600
  (600 dpi RET 8 pag/min 2Mb HP-PCL5 Fonts)

Stampanti Laser PostScript

HEWLETT PACKARD

- LaserJet 4ML 1 840
  (300 dpi RET,4 pag/min,4Mb MET,Fonts Dos/Apple)
- LaserJet 4MP 2.560
  (600 dpi RET,4 pag/min,6Mb MET Fonts Dos/Apple)
- LaserJet 4M 3 440.
  (600 dpi RET 8 pag/min 6Mb Fonts Dos/Apple)

Scanner

HEWLETT PACKARD

- ScanJet IIP 1 390
  (Piano fisso monocromatico a 300 dpi I/f e software)
- ScanJet IICX 1 750.
  (Piano fisso 16,7 milioni di colori a 400 dpi I/f e software)

PComputers DeskTop

AST Bravo LC (Bundle NEC)

- Bravo LC 4/25s mod HD 120 2 250
  (80486sx/25 MHz, 4 Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)
- Bravo LC 4/33 mod HD 210 3.250
  (80486dx/33 MHz, 8Mb Ram Local bus Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)

AST Premmia (Bundle NEC)

- Premmia 4/33 mod HD 170 4 130
- Premmia 4/33 mod HD 340 4 600
  (80486dx/33 MHz, 8 Mb Ram EISA, Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)
- Premmia 4/66d mod HD 170 4 770
- Premmia 4/66d mod HD 340 5 250
  (80486dx2/66 MHz 8 Mb Ram EISA Windows Edition monitor SuperVGA 1024 n.i. LR a colori NEC)

PComputers MiniTower

AST Bravo MT

- Bravo MT 4/33 mod HD 340 3.350
  (80486dx/33 MHz, 8 Mb Ram Local bus 32 Windows Edition)
- Bravo MT 4/66d mod HD 340 4.200
  (80486dx2/66 MHz, 8 Mb Ram Local bus 32, Windows Edition)

AST Premmia MTE

- Premmia MTE 4/33 mod HD 420 4 290
  (80486dx/33 MHz, 8 Mb Ram EISA Local bus 32/64 bit)
- Premmia MTE 4/66d mod HD 420 5 070
  (80486dx2/66 MHz, 8 Mb Ram EISA Local bus 32/64 bit)

Tutti i PComputers AST sono **upgradabili a Intel PENTIUM™** pentium

PComputers Pentium™

AST Premmia LX P60

Premmia LX P60 mod HD 540

(Intel Pentium™ 60 MHz, opz. OverDrive 16 Mb Ram > a 128 Mb cache 16Kb integrata e 256 Kb 2° livello, I/f grafica PCI 64 bit 2 slot PCI + 3 ISA)

7.700.

PComputers Notebook

AST Bravo NB

- Bravo NB 4/25s mod HD 120 2.840
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 3 120
  (80486sx/25MHz 4 Mb Ram LCD VGA 64 grigi, Windows Edition)
- Bravo NB 4/25s mod HD 120 Color 4 000
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 Color 4.360
  (80486sx/25MHz, 4Mb Ram LCD VGA colori m/passiva WinEdit.)
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 Color Plus 5.440
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram, LCD VGA colori m/attiva, WinEdit.)

AST Power Exec Modulari

- Power Exec 4/25SL mod HD 120 3 500
- Power Exec 4/25SL mod HD 200 3 970
  (80486SL/25MHz,4 Mb Ram LCD VGA 64 grigi Windows Edition)
- Power Exec 4/25SL mod HD 200 Color Plus 6 550
  (80486SL/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva, WinEdit.)
- Power Exec 4/33SL mod HD 200 4 520
  (80486SL/33 MHz 4 Mb Ram, LCD VGA 64 grigi Windows Edition)
- Power Exec 4/33SL mod HD 200 Color Plus 7 090
  (80486SL/33 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva WinEdit.)

Monitors Multisync

Modello	Schermo	Dot pitch	Risoluzione	Prezzo
NEC SVGA	14" colori	0 28	1024 n.i.	580
NEC 4FGe/pm	15" colori	0 28	1024 n.i.	1 270
NEC 5FGe	17" colori	0 28	1024 n.i.	1.690
NEC 5FG	17" colori	0.28	1280 n.i.	2.090
NEC 6FG	21" colori	0 28	1280 n.i.	3 720

Monitor NEC
La qualità si vede.

Tutti i monitor NEC Multisync Ergodesign sono progettati nel rispetto delle severissime norme di sicurezza SWEDAC MPR II

Stampanti

NEC NEC NEC NEC NEC NEC NEC

NEC Stampanti a 24 Aghi LQ

- P22Q (80 colonne 192 cps) 430
- P32Q (136 colonne 192 cps) 615
- P42Q (80 colonne 216 cps opz.colore) 580
- P52Q (136 colonne 216 cps opz.colore) 715
- P62 (80 colonne 300 cps opz.colore) 816
- P72 (136 colonne, 300 cps, opz.colore) 1 000

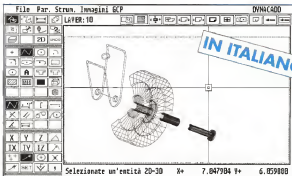
NEC Stampante Ink-Jet

- Jet Mate 400 340
  (Stampante a getto d'inchiostro a 300 x 300 dpi Emu. HP DeskJet - Epson LQ IBM Proprinter formato carta A4)

Prezzi già scontati x 1000, esclusi di IVA al 19% ● Prodotti con garanzia ufficiale italiana ● Spedizione c/assegno in tutta Italia ● Disponibile l'intera gamma dei prodotti

GRIPPI

DynaCADD® 2

CAD PROFESSIONALE 2D/3D

Cad 2D e 3D - 256 layer - 13 tipi di primitive incluse curve di Bezier e b-splines - Uscita su qualsiasi tipo di stampante, plotter o dispositivo PostScript® - Font vettoriali Agfa Compugraphic ed editor di font inclusi - Interscambio file DXF 2D e 3D sia in lettura che in scrittura - Viste tridimensionali multiple - Interfaccia utente semplice ed intuitiva - Servizio di hot-line gratuito - Disponibilità immediata.

Via Mancinelli, 19 - 20131 Milano
Tel. 02/26143833 - Fax 02/26147440 - DynaCADD Hot-line 02/26149649

GUARDATE COME CI SIAMO RIDOTTI

Da oggi il decodificatore Televideo/Telesoftware Colby Fruits PC ha molti vantaggi in più: diventa "Plus" per venire ancora più incontro alle vostre esigenze di spazio, di utilizzo, ma anche di prezzo perchè, oltre

alle sue straordinarie prestazioni come la capacità di ricevere tutto il Telesoftware e le pagine Televideo che desiderate, la possibilità di operare in background e di essere inserito anche nei portatili, costa solo 290.000 lire + Iva.

Volete saperne di più? Telefonate alla hot line della Colby Video: vi farà avere l'opportuno materiale informativo o il nome del rivenditore autorizzato più vicino.

PER RICEVERE IL TELEVIDEO E IL TELESOFTWARE SUL COMPUTER

Prodotto e distribuito dalla colby video *Sede e Stabilimento* Catania - 95030 Gravina - Via Etnea, 68 - ☎ 095/241324 (pbx) - Fax 095/241151

IL SUPERMARKET DELL'INFORMATICA
UNIWARE SISTEMI SrL
VENDITA, PERMUTE, NOLEGGIO PERSONAL COMPUTER, SPEDIZIONI POSTALI IN TUTTA ITALIA, ASSISTENZA TECNICA PER RIPARAZIONI IN 8 ORE!
UNIWARE SISTEMI SrL - VIA MATERA, 3 - 00182 ROMA - TEL. (06) 702.45.44/702.45.32/702.58.94 - FAX (06) 704.76.715 - (ZONA S. GIOVANNI) FERMATA METRO RE DI ROMA
ORARIO 9.00/19.30 - SABATO MATTINA APERTO - IVA E MONTAGGIO ESCLUSI - IL PRESENTE LISTINO HA VALIDITA PER UN CAMBIO DOLLARO MASSIMO DI LIRE 1 650
PRESENTATA LA GAMMA COMPLETA DEI FAVOLOSI PERSONAL COMPUTER PC WIN
WIN COMPUTER 386SX/40
BOARD 386SX/40 2MB RAM CASE DESKTOP, FLOPPY 1 44 MB HARD DISK 40MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 256 KB MONITOR 14" SVGA COLORI LOW RADIATION TASTIERA MS-DOS 6.0
LIRE 1.490.000
WIN COMPUTER 386DX/40
BOARD 386DX/40 CACHE MEMORY 2MB RAM CASE DESKTOP FLOPPY 1 44 MB HARD DISK 210MB MULTI I/O IDE 2 SER 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14 SVGA COLORI LOW RADIATION TASTIERA MS-DOS 6.0
LIRE 1.690.000
WIN COMPUTER 486DLC/40
BOARD 486DLC/40 8K CACHE 2MB RAM CASE DESKTOP FLOPPY 1 44 MB HARD DISK 210MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI LOW RADIATION TASTIERA MS-DOS 6.0
LIRE 1.790.000
WIN COMPUTER 486DX/33
BOARD 486DX/33 LOCAL BUS 256K 2MB RAM CASE DESKTOP FLOPPY 1 44 MB HARD DISK 210MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI LOW RADIATION TASTIERA MS-DOS 6.0
LIRE 2.290.000
WIN COMPUTER 486DX2/50
BOARD 486DX2/50 LOCAL BUS 256K 2MB RAM CASE DESKTOP FLOPPY 1 44 MB HARD DISK 210MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI LOW RADIATION TASTIERA MS-DOS 6.0
LIRE 2.490.000
WIN COMPUTER 486DX2/66
BOARD 486DX2/66 LOCAL BUS 256K 2MB RAM CASE DESKTOP FLOPPY 1 44 MB HARD DISK 210MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI LOW RADIATION TASTIERA MS-DOS 6.0
LIRE 2.790.000
Olivetti D33 Colore
CPU INTEL 386DX/33 MHZ, 32KC. 4 MB RAM ESP. A 20 MB, FLOPPY DISK 1.44 MB, HARD DISK 85 MB. DISPLAY 12" COLORE M. ATTIVA RISOLUZIONE 640X480. 256 COLORI, SLOT SCHEDA INTERNA 16 BIT, MOUSE PAD INTEGRATO. TASTIERA 102 TASTI, BORSA.
LIRE 3.990.000
L'ORA DEL MULTIMEDIALE!
Audio, video movie ed effetti speciali!
SOUNDMED ADLIB COMPAT 60 000
SOUND GALAXY BXII 130 000
SOUNDBLASTER PRO 2 230 000
SOUNDBLASTER 16 350 000
SOUNDBLASTER 16 ASP 430 000
KIT MIDI SOUNDBLASTER 75 000
VIDEO BLASTER + VFW 690 000
CD ROM MITSUMI 430 000
TV CODER 299 000
MULTIMEDIA DISCOVERY KIT 750 000
MULTIMEDIA PERFORMANCE 890 000
MULTIMEDIA PREMIUM KIT 990 000
SPECIALE NOTEBOOK
EPSON ACTION 486
CPU 80486SLC/25, 4 MB RAM, FDD 1,44 MB. HDD 85 MB, DISPLAY 10" VGA 800x600, SERIALE, PARALLELA, PESO KG. 2,5, BATTERIA, BORSA, PRESA MONITOR ESTERNO E TASTIERA, MS-DOS 6.0.
LIRE 2.590.000
SUPERMATE 486DX/33
CPU 486DX/33, 4 MB RAM, FDD 1,44 MB. HDD 120 MB, DISPLAY 10" VGA 64 T.G., 2 SER., PAR.. PESO KG. 2,1, TRACKBALL INCORPORATO, MS-DOS + WINDOWS 3.1, BORSA, BATTERIA.
LIRE 3.995.000
Quaderno Olivetti
CPU NEC V30HL 8086 16 MHZ, 1 MB RAM, HARD DISK 20MB, LETTORE IC-CARD 1.0 VIDEO DISPLAY D CGA INTEGRATA 640X400 CON 8 TONI DI GRIGIO, MS-DOS 5.0, INTERLINK, BLOCCO NOTE, CALCOLATRICE, AGENDA, RUBRICA TELEFONICA, GESTORE FILE, REGISTRATORE AUDIO CON MICROFONO ED ALTOPARLANTE INTEGRATI.
LIRE 595.000
UPGRADE E SISTEMI INTEGRATIVI
BOARD
386SX/40 170 000
386DX/40 249 000
486DLC/40 320 000
486DX/33 890 000
486DX2/50 1 030 000
486DX/50 1 190 000
486DX2/66 1 350 000
HARD DISK
HD 43Mb 240 000
HD 130Mb 340 000
HD 170Mb 380 000
HD 210Mb 400 000
HD 260Mb 450 000
HD 340Mb 650 000
HD 452Mb 950 000
HD 528Mb 1 050 000
MONITOR
14" 0 39 395 000
14" 0 28 490 000
14" 0 28 540 000
15" 0 28 950 000
HP
LASER 4L 1 290 000
D JET 510 590 000
D JET 550C 1 190 000
EPSON
STYLUS 800 590 000
LX 400 299 000
LQ 100 399 000
EPL 5200 1 250 000
CITIZEN
120 D+ 199 000
SWIFT 200 490 000
SWIFT 240 615 000
SWIFT 240 C 660 000
Roland
SISTEMI PROFESSIONALI PER FARE MUSICA
HEWLETT PACKARD
RIVENDITORE AUTORIZZATO
COMPAQ
RIVENDITORE ASSOCIATO
CITIZEN
STAMPANTI PER COMPUTER

SERIE SOUND BLASTER 16

Soddisfa tutte le esigenze multimediali

La Serie Sound Blaster™ 16 l'assortimento di schede audio a 16 bit più esauriente oggi reperibile sul mercato! Soddisfa qualsiasi esigenza multimediale, di prezzo e di requisiti.

Sound Blaster (Edizione Base) Per chi desidera una configurazione di base La scheda audio stereo **Sound Blaster 16** offre registrazioni e riproduzioni stereo di qualità CD a 16 bit La particolare struttura modulare permette di aggiungere funzioni e tecnologie avanzate via via che queste si rendono necessarie come la nostra tecnologia **Advanced Signal Processing e Wave Blaster™** In più, ci sono le interfacce CD-ROM e MIDI (MPU-401 UART) E, cosa ancora più importante, si avvale dello standard Sound Blaster originale, che permette di accedere alla più vasta selezione di programmi software!

Sound Blaster 16 MultiCD™ La scheda audio stereo Sound Blaster 16 con un'aggiunta che la rende estremamente più potente e versatile tre interfacce CD-ROM interne Compatibile con le unità CD-ROM di Creative, Sony e Mitsumi

Questa superconfezione contiene **VoiceAssist™**, il software della Creative che si è imposto quale leader nel campo del riconoscimento vocale VoiceAssist è in grado di gestire una quantità incredibile di vocaboli (oltre 30 000) ed è caratterizzato da funzioni di addestramento istantaneo, tempi di risposta rapidi ed alta precisione di riconoscimento Questa confezione ricca di valore contiene un microfono ed una selezione di eccezionali programmi, che include software per presentazioni multimediali professionali, software Windows e DOS per Sound Blaster e un'enciclopedia multimediale su compact disc!

Sound Blaster 16 SCSI-2 Offre tutte le caratteristiche di Sound Blaster 16 e, in più, la nuova interfaccia SCSI-2 di standard industriale, integrata nella scheda. SCSI-2 permette di accedere a dispositivi SCSI multipli, rendendo così possibili prestazioni più elevate ed una maggiore flessibilità di espansione. Il contenuto include VoiceAssist e la ricchissima selezione di software ed accessori della confezione Sound Blaster 16 MultiCD

La serie Sound Blaster 16 per soddisfare qualsiasi esigenza multimediale!

Authorised Distributors in Italia: **Ambima Italia Srl** Tel 51-983555 **CDC Point S p.A.** Tel 587-422022 **Executive Di Aumni EC One** Tel 341 220500

Per ulteriori informazioni, rivolgersi alla Creative Technology Ltd Singapore Tel: (65) 773-0233 Fax (65) 773-0353

IL QUOTHIDIANO

CONDIZIONI COMMERCIALI — Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno co... clienti Corporate e Istituzionali richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Altimondo con addebito di L. 20.000+IVA in fattu...

MS-DOS 6.2 AGG. IT
L. 109.000

MULTIMEDIA STRAVINSKY
L. 120.000

MULTIMEDIA BOOKSHELF
L. 265.000

MULTIMEDIA MOZART
L. 120.000

MICROSOFT ARCADE
L. 65.000

MICROSOFT DINOSAURS
L. 120.000

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32, da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses, ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto: L'universo del software sta di casa qui.

Legenda

Software originale, sigillato nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
it = italiano in = inglese
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2 e 5 1/4"

Spreadsheet

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Excel 5	it.	665
Lotus 1 2 3 Rel 3.4 Plus	it.	690
Lotus 1 2 3 Rel 2.4	it.	598
Lotus 1 2 3 4.0 per Windows	it.	645
Borland Quattro Pro per Windows "Start Off"	it.	189
Borland Quattro Pro 5 "Start Off"	it.	189

PARADOX FOR WINDOWS 4.5 in. L. 199.000

Integrati

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Office per Windows	it.	1.190
Microsoft Works per Windows	it.	255
Microsoft Works 3	it.	260
Lotus Improv	in.	690
Lotus Smart Suite	it.	785
Lotus Symphony 3.0	in.	Tel.
Framework IV	it.	740
WordPerfect Works	in.	190

Word Processor

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Word 6.0	it.	640
Microsoft Word 6 per Windows	it.	665
WordStar Professional 7.0	it.	670
WordStar 2000 Plus 3.5	it.	720
WordStar per Windows	it.	249
WordPerfect 6 (Sw 8) DOS-WIN TRADE UP	it.	275
SPC Professional Write Plus per Windows	it.	199
Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	it.	490
PC Translator 3+	in.	1.950

Database Management

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Fox Pro 2.5	in.	590
Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows	in.	590
Asymetrix Instant Database per Windows	in.	180
Borland dBASE IV 2.0	it.	690
Borland Paradox 4.5	it.	990
Borland Paradox per Windows 1.0	it.	299
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	in.	620
SuperBase per Windows 2.0	it.	645
Q+E Database Editor	in.	350
Q+E Database Library	in.	550
Microsoft Access 1.1	it.	695
dBASE Compiler	it.	550
Access 1.1 Distribution Kit	it.	695

Prodotti Clipper

Prodotto	Lingua	Prezzo
Clipper 5.2	in.	940
CA Clipper Tools 2.0	in.	990
UI Programmer 2.0	in.	990
DGE 5.0	in.	690
Funky	in.	690
Blinker	in.	690
Nesble	in.	690
Silver comm	in.	550
Silverpaint	in.	330
Overlay	in.	550
SubNTX	in.	250
GForce	in.	550

Business/Presentation Graphics

Prodotto	Lingua	Prezzo
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows	in.	665
Micrografx Charisma	it.	790
Aldus Persuasion per Windows	it.	690
Harvard Graphics 3.0	it.	250
Harvard Graphics per Windows	it.	790
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	it.	690
Lotus Freelance per Windows	it.	890
WordStar Pandemuth V Plus	in.	190

Grafica

Prodotto	Lingua	Prezzo
Adobe Illustrator 4.0 per Windows + 5.1	in.	845
Harvard Draw per Windows	in.	720
Autodesk Animator Pro	in.	990
Corel Draw 3.0 per Windows	it.	299
Corel Draw 4.0	it.	795
Micrografx Designer 3.0	it.	1.200
Micrografx Windows Draw	it.	240
Micrografx Graphics Works	in.	390
Paint Plus 4.0	in.	250
Hijaak	in.	190
Hijaak per Windows	in.	190
AutoSketch per Windows	it.	330
Drawfix Windows CAD 2.1 per Windows	in.	880
Micrografx Picture Publishing 4	in.	890

COREL VENTURA 4.2 in. L. 425.000

Desktop Publishing

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Publisher 2 per Windows	it.	250
Microsoft TrueType Font Pack	it.	140
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	it.	1.240
Adobe Type Manager 2.5	in.	150
Adobe Type Manager Plus Pack	in.	250
Quark XPress	in.	1.340

ICR/OCR

Prodotto	Lingua	Prezzo
OmniPage Professional per Windows	it.	2.680
OmniPage Professional per Windows	in.	1.050
Calera WordScan 286/386	in.	940
Calera WordScan 286/386 Plus	in.	1.480
Logitech CatchWord Pro Windows	it.	390

Creazione Moduli

Prodotto	Lingua	Prezzo
PerFORM Designer & Filler	in.	450
PerFORM Pro Designer & Filler per Windows	in.	630
FormWorx per DOS	in.	350
FormWorx per Windows	in.	550

Statistica Matematica

Prodotto	Lingua	Prezzo
SPSS/PC per Windows	in.	1.350
SPSS/PC Plus Base 5	in.	690
SPSS/PC Plus Moduli	in.	Tel.
STSC Statgraphics 6.0	in.	1.340
STSC Statgraphics Plus 6.0	in.	1.740
Systat 6.0	in.	1.490
Systat per Windows	in.	1.690
GAUSS 2.0	in.	1.150
StatSoft CSS STATISTICA	in.	1.950
MathCAD per Windows	in.	690
MathCAD	in.	650
Mathematica 386 2.1	in.	1.186
Mathematica 386/7 2.1	in.	1.786
Mathematica per Windows	in.	1.940
Mathematica "Student Edition" per Windows	in.	390
Mathematica 386 2.1 "Student Edition"	in.	390
PC MATLAB 4	in.	1.740
Sigma Plot	in.	1.250
Derive 2.5	in.	370
Math Type per Windows	in.	390
ChiWriter 4.0	in.	990
EXP: The Scientific Word Processor	in.	680
PC TeX 386	in.	1.150

Comunicazioni/File Transfer

Prodotto	Lingua	Prezzo
Delrina WinFax Pro 3.0	in.	190
WinConnect	in.	180
Carbon Copy Plus 6.1	in.	290
Carbon Copy per Windows	in.	390
Microcomm MicroCourier	in.	245
DCA Crosstalk per Windows	in.	290
DCA Remote 2 (host & caller)	in.	290
Ultralaw	in.	180
FAXit per Windows	in.	90
Bitfax	in.	150
Laplink V Pro	it.	250
Laplink V Pro	in.	180
Procomm Plus 2.1	in.	150
Procomm Plus per Windows	in.	190
Symantec pcANYWHERE IV	in.	190
Terminal Plus per Windows	in.	195

Connectivity per Windows 3

Prodotto	Lingua	Prezzo
Extra! per Windows	in.	850
Dyna Comm. Elite per Windows	in.	1.250
Dyna Comm. Asynchronous Edition	in.	735
Dyna Comm. Synchronous Edition per Windows	in.	715
Win Term	in.	1.290
Wall Data Rumba	in.	259

Autodesk AutoCad 12 it./in.
~~L. 8.500.000~~ **L. 6.950.000**
Licenza Agg. dalla 2 alla 9
~~L. 4.990.000~~ **L. 3.990.000**
Autodesk AutoCad Scuola
L. 1.300.000

Se non riesci a trovare
il pacchetto software che desideri, telefonaci
(055) 2298024

ATTENZIONE!
NUOVO SHOP A FIRENZE
VIA SENESE 87 D/r

PER ORDINARE
CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
167-868064

Pubblico ludibrio

In un'ampia maggioranza di casi, chi sottoscrive il contratto di abbonamento ha bisogno del telefono. Per telefonare. Se, come in passato, gli vengono offerti anche dei servizi a valore aggiunto di carattere giornalistico o paragiornalistico (ultime notizie, informazioni meteorologiche o stradali, quotazioni di borsa, etc.), il rischio di un uso del telefono difforme da quello per il quale è stato sottoscritto l'abbonamento è modesto ed accettabile.

La liberalizzazione dei servizi a valore aggiunto ha però cambiato le carte in tavola: oggi come oggi il fornitore di informazione o di servizi può stimolare pubblicitariamente larghe fasce di popolazione (giovanissimi, dipendenti infedeli, etc.) ad effettuare dei consumi che saranno addebitati al firmatario del contratto. Se questi è al corrente e consenziente, si tratta di una regolarissima vendita, ma se è all'oscuro, si configurano l'appropriazione indebita (per chi ha effettuato il consumo non autorizzato) e l'istigazione a delinquere.

Paradossalmente, nell'allestire la struttura tecnica alla base del 144 SIP ha non solo risposto ad un preciso dettato comunitario (liberalizzazione dei servizi a valore aggiunto), ma ha anche contribuito a limitare i danni, perché i servizi più discutibili erano (e continuano ad essere!) comunque offerti sulle linee internazionali.

In questa situazione, della quale avevamo cominciato ad interessarci lo scorso mese, il ciclone Grillo ha ottenuto due risultati di straordinario rilievo: informare del pericolo milioni di ignare, potenziali vittime del 144 e stimolare un immediato intervento della SIP.

L'evento più rilevante, a nostro avviso, è il primo: alcuni milioni di cittadini poco attenti all'innovazione tecnologica (genitori, zii, nonni e datori di lavoro, ivi compresi i responsabili amministrativi di strutture pubbliche e private) sono finalmente al corrente della possibilità di trovarsi a dover pagare bollette multimilionarie a causa del 144; temo peraltro che non tutti abbiano recepito che il 144 è solo uno, non necessariamente il maggiore, dei problemi.

Dal suo canto, l'intervento SIP si articola in quattro categorie di provvedimenti:
1 - chiusura immediata di due messaggerie colpevoli di aver disatteso il codice di autoregolamentazione
2 - possibilità di autodisabilitare i numeri 144 (a partire dal gennaio '94 per circa il 40% degli abbonati, entro giugno per il rimanente 60%)
3 - limitazione (a partire dal 3 gennaio) dei servizi di chat-line e party-line alla fascia oraria compresa tra le 20 e le 7 del mattino
4 - sorveglianza attiva su improvvise impennate dei consumi con convocazione dell'abbonato a mezzo telegramma.

Plaudiamo alla rapidità con la quale sono stati organizzati questi interventi, ma siamo tutt'altro che soddisfatti. In primo luogo perché la disabilitazione ai numeri 144 sarà associata con la disabilitazione alla teleselezione nazionale ed internazionale e quindi "a spese nostre". In secondo luogo perché la disabilitazione ai servizi Audiotel comporterà un intervento attivo dell'abbonato che dovrà prima avanzare richiesta ai servizi commerciali e poi eseguire la procedura di teledisabilitazione. In terzo luogo perché chi vuole difendersi da eventuali abusi sul 144 è costretto a riabilitare il telefono ogniqualvolta desidera effettuare delle chiamate interurbane. Per l'abbonato SIP l'unico vantaggio di questa soluzione (che supponiamo dettata dalla necessità di intervenire con la massima rapidità) è quello di trovarsi automaticamente protetto anche da chiamate abusive sulle "party-line" internazionali.

Resteranno però indifese alcune categorie di abbonati che più di altre avrebbero bisogno di aiuto. Pensate alla nonna che grazie a Grillo ha finalmente capito che, dopo una visita dei nipotini potrebbe improvvisamente trovarsi a pagare una bolletta milionaria: non credo che il comico genovese riesca anche a spiegarle come effettuare la teledisabilitazione congiunta interurbane/144. Posto che alla teledisabilitazione provveda un parente, quando la nonna avrà l'improvvisa necessità di chiamare un familiare residente in altro distretto telefonico, ricorderà procedura e codice di riabilitazione?

Sarebbero ben più efficaci i provvedimenti compresi in questo paniere:
- disabilitazione dei numeri 144 (o comunque dei numeri di intrattenimento) indipendente da quella della teleselezione nazionale, gratuita ed attivata d'ufficio per tutti gli abbonati al telefono che non richiedano espressamente l'abilitazione
- disabilitazione gratuita della teleselezione internazionale, indipendente da quella nazionale (in attesa o in assenza di adeguati provvedimenti di legge)
- legge di regolamentazione delle messaggerie vocali che equipari le internazionali alle nazionali e quindi imponga l'obbligo di creare una "black list" (a livello di autocommutatori internazionali) di numeri dei quali sia interdetta la teleselezione internazionale perché contrari alla regolamentazione nazionale (ricordo che l'attuale regolamentazione esclude già i servizi a luci rosse)
- nuove numerazioni Audiotel alternative al 144 atte a classificare e differenziare i servizi giornalistici, paragiornalistici, offerti e commerciali da quelli di intrattenimento (party-line ed altre messaggerie vocali a basso valore aggiunto: oroscopi, fiabe, ricette, etc.)
- eventuale creazione di servizi di intrattenimento a livello locale (per abbatterne i costi di trasmissione)

Si noti che l'insieme di questi provvedimenti, teso a proteggere dagli abusi le categorie più deboli, non limiterebbe in alcun modo il diritto di chichessia di divertirsi e socializzare via telefono nel modo ed ai costi che più preferisce, ma consentirebbe ai fornitori di informazione seri di sfruttare le opportunità offerte dall'innovazione tecnologica senza essere ingiustamente additati al pubblico ludibrio.

A titolo di esempio, Audiotel potrebbe rappresentare (sotto determinate ipotesi) una interessante alternativa per la distribuzione a costi competitivi di una "rivista telematica", piuttosto che bruciare le tappe abbiamo preferito procedere con i piedi di piombo ed ora siamo lieti di non trovarci in cattiva compagnia.

Paolo Nuti

Serio come Amiga, scherzoso come IBM

A pagina 118 del numero di dicembre 1993 di MCmicrocomputer nella risposta alla lettera «Non solo PC» Marco Marinacci scrive «Quanto all'Amiga nel professionale vorrei sottolineare che l'IBM ben si guarderebbe dal battezzare (la seconda z?) 'Jack lo svelto' un bus ultra veloce mentre Commodore con tutta la sua hobbistica storia compreso l'inopportuno nome Amiga, rincara la dose con lo slot Zorro III, come lei cita.»

Queste sottolineature mi paiono ad un primo esame abbastanza grossolane. In primo luogo, se la Commodore ha scelto Amiga come nome per una linea di computer, e ciò viene considerato poco professionale, cosa dovremmo dire della IBM, che per la sua consociata Ambra ha scelto i nomi Hurdla, Treka e Sprinta. O la Compaq, con i suoi Contura, Concerto, Prolrant o Presario. O la Apple con i suoi Macintosh, Lisa, Quadra e Centris.

Come può Marco Marinacci abbassarsi a giudicare la professionalità di un produttore di computer dai nomi che dà alla sua macchina?

Sono il primo ad ammettere che il management della Commodore abbia fatto ben poco per valorizzare l'immagine della macchina nella fascia d'utenza professionale, ma non credo proprio che il nome abbia influito nel rifiuto della stessa.

Quanto alla «Hobbistica Storia» vorrei ricordare che fino al 1981, anno in cui la IBM prese possesso del mercato dei personal computer usando la sola forza del suo nome («you can never go wrong by buying IBM») lo stesso mercato professionale era stato controllato quasi indisturbatamente dalla

Commodore con i suoi PET, Personal Electronic Transactors.

Emilio Desalvo, Anguillara Sabazia (Roma)

Emilio, riporto il tuo messaggio e MC0100 e a MC0009.

Naturalmente non servirà a niente, ma vedi, se io commento la frase di Marco Marinacci come meriterebbe... come minimo finisco in galera. SPQR: Subiamo Pazienti Questo Regolamento.

Silvano Riccio, Roma

> L'inopportuno nome Amiga [...]
Advanced
Multitasking
Integrated
Graphic
Architecture
Si diceva?

> Come può Marco Marinacci abbassarsi a giudicare le professionalità di un produttore di computer dai nomi che dà alla sua macchina?

Uhm... tra mele, noccioline e limoni forse Amiga è l'unica che ha mantenuto il nome che aveva nel 1985.

Ad ognuno i suoi gusti: a me piace.

Ettore Caurla - Amiga Tech Support Commodore Italiana, Milano (Italy)

Questi che precedono sono stralci di alcuni messaggi nella conferenza Amiga-Comments su MC-link che, come spiegato nel primo di essi, traggono origine dalla posta del numero scorso: una breve risposta data ad una lunghissima e lucidissima lettera il cui autore si dispiaceva della poca considerazione della quale l'Amiga gode quale sistema professionale, sottolineando come, pur avendo una struttura hardware di tutto rispetto ed intrinsecamente più evoluta di quella PC, ci sia una grossa inclinazione a dire «va bene soprattutto per i giochi».

Mi spiace che le repliche siano state essenzialmente di stampo polemico, e non riesco a fare a meno di ricordare che ritengo in tanti anni di aver dimostrato di conoscere almeno l'ortografia. Così, che in «battezzare» ci sono due zeta lo so, e so anche che esistono i cosiddetti «refusi tipografici», o errori di battitura, e penso che chi sottolinea queste cose dovrebbe evitare di scrivere «ciò» e «dà» senza accento, o Electrinic invece di Electronic e magari MC-microcomputer con il trattino.

Ma lasciamo stare: piuttosto, evidentemente dovevo essere più chiaro. Confermo quello che ho detto: ritengo che la Commodore non abbia fatto ciò che avrebbe dovuto fare per darsi una credibilità nel settore del professionale. Cosa significa PET lo so bene, perché sono stato io a provare uno dei primi Pet arrivati in Italia, ma so anche che il pet è un animaletto domestico, e l'acronimo era molto azzeccato per un «personal computer», un «home computer» con riferimento a quelle che erano le caratteristiche tanti anni fa. Si voleva portare il computer nelle case: il modo giusto era quello. E negli strani tasti del Pet (il 2001, non il CBM 8032) c'erano cuoricini e pupazzetti vari. Presto si cercò di trovare una giustificazione più «logica» al personal in casa, trovandone più o meno forzatamente qualche impiego professionale o para-professionale, ecco perché l'8032 aveva ancora i cuoricini, ma non erano riportati sui tasti, e la disposizione della tastiera era più simile a quella delle macchine per scrivere o dei computer «veri». E poi, a quel punto, arrivarono i minifloppy, quelli da 5 pollici e 1/4 con parecchie decine di chilobyte di capacità. Ma non voglio fare la storia del personal computer

Anno XIV - numero 136
gennaio 1994
L. 8.000
Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Caserano, Francesco F. Castellano, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Stefano Iacus, Rossella Leonetti, Massimiliano Merras, Diego Meozzi, Massimo Miccoli, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione
Paola Pujia (responsabile)
Giovanna Molinari, Massimo Albarello
Francesca Bigi, Rita Fidani, Paola Nesbitt
Lucia Serchiaroli
Grafica e impaginazione
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Pier [illegible]
Direttore Responsabile
Marco Marinacci
MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Tel. 06/418921 - 24 linee (r.a. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link
Internet: mc0100@mclink.it
MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981
Copyright Technimedia s.r.l.
Tutti i diritti riservati
Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono ed è vietata la riproduzione, anche parziale, di testi e fotografie
MC-link
(06) 4180660 (15 linee [illegible])
1200-14400 MNP5 V.42b V.32b HST
(06) 4180440 (15 linee [illegible])
300-14400 MNP5 V.42b V.32b ZyXEL
Easy Way 26500258
Pubblicità
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio
Mara Marotti
Segreteria materiali
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 64.000 - Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia, Africa L. 210.000 (via aerea)
Oceania L. 285.000 (via aerea)
C/C postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Composizione e fotolito
Velox s.r.l.
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma
Stampa
Grafiche P.F.G. Via Cancelliera 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento:
Latergrafica
[illegible]
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA
A.&G. MARCO S.p.A. Via Fortezza 27
20126 MILANO
1994 - Anno XIV
gennaio n. 1 mensile
Associato USPI

o della Commodore, anche se è bene ricordare che ad un certo punto è scesa in campo e «a modo suo» la IBM. E la IBM ha potuto usare lo slogan *«non sbagli se compri IBM»* perchè IBM è uno di quei marchi che rischiano di identificare un oggetto e non un prodotto. Luciano De Crescenzo, ospite in una presentazione Apple (se non erro quella dell'Apple III) ricordò che quando vendeva Univac un signore gli disse *«e va bene, ho deciso di comprare questo IBM della Univac»*. E, a proposito di Apple, l'arrivo della IBM nel settore fu salutato da una pubblicità Apple che più o meno diceva *«grazie IBM di essere scesa in campo, perchè ci aiuti a spiegare alla gente il personal computer»*. Commodore intanto usciva con l'ottimo VIC-20 (concorrente del TI-99/4A della Texas Instruments, e vincitore rispetto a quest'ultimo) e con l'ancor più ottimo (lo so, non si dice!) C-64. Entrata «a modo suo», la IBM ha seguitato per lungo tempo a muoversi «a modo suo», non facendo praticamente nulla per attirare le simpatie del pubblico ma puntando quasi esclusivamente sull'autorevolezza della sua storia. Poco più di un anno fa, con un'inversione di tendenza la IBM ha deciso di «diventare simpatica», e lo ha anche comunicato. Ed ha intrapreso una serie di iniziative che vanno dalla presenza (e dalla conferenza) ad Eurodisney all'acquisizione dei diritti per l'uso della Pantera Rosa, al collocare nel negozio Eldo (hi fi, video, elettrodomestici, foto, qualche computer) di Via Furio Camillo, a Roma, la signorina in quasi-minigonna che, qualche giorno prima di Natale, vistomi curiosare ha chiesto *«posso dirle qualcosa sui personal computer IBM?»*, ricevendo un impacciato *«no grazie»* (che potevo dire, che non somigliasse all'inopportuno *«lei non sa chi sono io»*?). La IBM fa questo da una posizione ed una storia che le permette di scherzare sulla sua seriosità, e di chiamare Windsurfer Adapter un modem combinato con scheda audio, come lo stesso Desalvo ricorda in un altro messaggio sempre su MC-link. Il problema è che, naturalmente, è più facile ad una persona conosciuta come seria dimostrare di saper scherzare, che ad un noto giocherellone farsi... prendere sul serio. Lo so bene io che ho dovuto faticare non poco a convincere Rossella Laonetti che non scherzavo quando le ho chiesto di spedire una cosa al signor Pippa... Come lo sanno bene le attrici e gli attori comici che hanno voluto allargare la loro attività al cinema od al teatro «impegnato».

Un acronimo può significare quello che vuole, ma sarà percepito per il suo suono. Chi non ne è convinto può provare a definirsi sul proprio biglietto da visita con il titolo di SCEMO, che significa Signore Competente E Molto Obiettivo, e contare quante persone lo prenderanno sul serio.

Marco Marinacci

Analisi delle immagini e biologia

Gentile Redazione,

il problema che vorrei sottoporvi è piuttosto complicato e soprattutto richiede parecchie spiegazioni preliminari, per cui spero che abbiate la pazienza necessaria per leggere la mia lettera e per sopportare le mie inevitabili lacune in campo informatico.

Innanzitutto è necessario che mi presenti: mi chiamo Gaia Monti e ho una borsa di studio presso il Dipartimento di Biologia Evolutiva dell'Università di Napoli, dove sto svolgendo la tesi di Dottorato di ricerca. Mi occupo, come tanti miei colleghi, di morfologia dei tessuti animali, cioè esamino al microscopio ottico cellule, nuclei cellulari, organelli e varie sostanze in essi contenuti. Passo interminabili giornate al microscopio a:

1. misurare l'altezza e la larghezza di svariate centinaia di cellule e di nuclei (su queste misure vanno poi calcolate le medie e applicati vari test statistici);

2. contare tutti i granuli di secreto (appaiono in sezione come minuscole palline colorate) presenti in svariate decine di cellule (e poi anche qui medie, statistica ecc.);

3. verificare la presenza di alcune sostanze nelle cellule: molte sostanze (una proteina, un ormone, i cromosomi) possono essere evidenziate utilizzando alcuni speciali coloranti che le rendono visibili al microscopio, inoltre l'intensità del colore prodotto dalla reazione è direttamente proporzionale alla concentrazione della sostanza, cioè dal colore di un granulo di secrezione è possibile capire quale e "quanta" sostanza è presente in esso;

4. ricostruire le dimensioni di cellule, organi: immaginate di aver tagliato una bella pagnotta di pane in fette di spessore identico e di averle disposte in fila su un tavolo, anche se ai vostri occhi appare una serie di fette più o meno ovali, in quella serie di fette è contenuta l'informazione dell'altezza, della larghezza, della lunghezza, del volume e della forma della pagnotta e così via.

Gli strumenti con cui effettuo attualmente tutta questa cose sono: uno speciale oculare "micrometrico" che si applica al microscopio e serve per effettuare le misure lineari di cellule ecc., carta e penna per annotare i valori delle misurazioni, una notevole dose di pazienza per contare i granuli e la vista che il buon Dio mi ha donato (ma che di questo passo perderò in fretta) per discriminare i colori (per la statistica si usa il computer, per fortuna). A questo punto penserete "che palle, questi biologi!" ed in effetti a parlarne così sembra anche a me un mestiere noioso e terribile (ma non è vero!), ma pensate invece quanto "pesa" l'errore umano in ricerche fatte in questo modo!!!

Da un po' di tempo a questa parte è apparsa nei dipartimenti di biologia una misteriosa scienza: la ***Image Analisys Computer Assisted (IACA), con il suo complicato equipaggiamento****: la Macchina che risolve tutti i nostri problemi.*

Ad un microscopio dotato di telecamera viene collegato un computer dotato di un digitalizzatore di immagine e nel cui hard disk sono presenti costosissimi programmi per fare tutto quello che ho faticosamente cercato di spiegarvi sopra (Morfometria, densitometria 3D mapping ecc.). I costi sono, ovviamente, molto alti: per tutto l'apparato informatico (microscopio escluso) si tratta di spendere dai 20.000.000 in su, mentre un software per la ricostruzione tridimensionale costa intorno ai 35 milioni. È inutile dire che in Italia i fondi per la ricerca sono fin troppo esigui e che in un Dipartimento normalmente finanziato dallo Stato non ci si può permettere una spesa del genere (mancherebbero poi i fondi per comprare i macchinari ed i reagenti chimici per produrre i vetrini e le sezioni da analizzare, in parole povere avremmo un analizzatore di immagine ma, per un paio di anni, non avremmo nulla da analizzare).

Motivo della mia lettera

In realtà questi sistemi per l'analisi di immagine non mi convincono affatto: partiamo dal fatto che per vederli in funzione senza acquistarli bisogna spesso partecipare a meeting piuttosto costosi e da cui ci si allontana con le idee piuttosto confuse, concorderete con me che per conoscere un programma e per rendersi conto delle sue potenzialità bisogna utilizzarlo almeno per una settimana.

Se si richiede una dimostrazione in dipartimento ad una casa che distribuisce questi sistemi, arriva un esperto munito di tutto questo ben di Dio che conduce la sua dimostrazione davanti ad un gruppo di attoniti professori (per esperienza personale l'80% dei professori universitari del campo biologico ha con il computer un rapporto molto difficile) che rimangono incantati dalla possibilità di usare una tavoletta grafica o un mouse per circondare ed isolare sullo schermo la cellula oggetto dei loro desideri, ma non si pongono problemi molto più importanti.

Con un'indagine molto superficiale, ho ad esempio scoperto che le immagini a colori digitalizzate ed introdotte nel computer non superano i 600 K di dimensione, e non esiste alcun hardware di compressione. Le telecamere utilizzate per la "ripresa" dal microscopio hanno una risoluzione molto variabile (dalle 320 linee in su), l'analisi del colore viene fatta su aree più o meno grandi in cui viene calcolata la media dello spettro di assorbimento di un colore (ma su che base di colori?).

La mia esperienza in fatto di grafica e di digitalizzazione di immagine non è certo ec-

cezionale "gioco" con programmi tipo Coreldraw Photostyler Phototouch e ho uno scanner manuale Logitech 256, ma so che una foto digitalizzata come TIFF in 256 toni di grigio e a 400 DPI occupa sicuramente più di 1 mega, mentre con Photopaint 4 posso conoscere lo standard RGB di ogni pixel di un'immagine a 16 milioni di colori. Ho letto che esistono molti tipi di schede per l'acquisizione di immagine e che il loro costo è direttamente proporzionale al numero di colori che riescono a distinguere alla massima risoluzione (Ma non ho mai letto che il numero dei colori possa superare i 16 000 000 e rotti). Comincio dunque a sospettare che i sistemi di analisi di immagine attualmente su mercato non siano dotati del top dell'hardware e del software per l'acquisizione e l'analisi dell'immagine (nonostante al Top siano i prezzi) e che acquistando separatamente computer, scheda di acquisizione e lavorando un po' con il software per la grafica professionale sul mercato, si possa avere un sistema sicuramente meno costoso e più preciso.

Mi piacerebbe molto se il vostro giornale potesse trasformare il mio sospetto (beninteso, il sospetto di una novizia nel campo della computergrafica) in una certezza, certezza di aver ragione o di aver preso un colossale abbaglio. Comunque ho notato che il vostro giornale si interessa alle più svariate applicazioni dell'informatica e, anche se questa non è molto comune e non riguarda una grossa fetta dei vostri lettori, potrebbe comunque essere simpatica da approfondire. Perché dunque non eseguite dei test sugli analizzatori di immagine, così come fate con le stampanti, i computer o i programmi? Se la cosa potesse interessarvi potrei cominciare a fornirvi i nominativi di alcune ditte che conosco e che vendono questi sistemi e potrei impegnarmi a scovarne delle altre. Intanto vi invio la fotocopia di un fax con descrizione e preventivo di una ditta che distribuisce un prodotto per la morfometria. Inoltre, indipendentemente dalla qualità degli analizzatori di immagine in commercio mi piacerebbe sapere se la mia idea di analizzare con un sistema non dedicato è sballata oppure no, cosa posso leggere (anche in inglese) per approfondire le mie conoscenze sulla computergrafica e il management del colore (oltre alla vostra rivista, si intende!) e quale hardware e quale software commerciabile potrebbe essere adatto alle mie esigenze (tenendo anche conto che la mia borsa di studio è praticamente da fame).

Non mi sembra necessario sottolineare che la mia lettera è a carattere personale e che né il Dipartimento né l'Università sono coinvolti nelle mie idee e nelle mie critiche agli analizzatori di immagine.

I miei più cordiali saluti e le mie scuse per la lunghezza della lettera.

Maria Gaia Monti Napoli

Esiste un ampia categoria di ricercatori che traggono grande vantaggio dall'impiego di sistemi di analisi dell immagine nella conduzione di ricerche di vario genere dall'analisi morfometrica di determinate categorie di insetti all'analisi di texture mapping relative alla colorazione delle ali delle farfalle per finire ad analisi morfometriche per lo studio delle caratteristiche di alcune specie ittiche

Dedicheremo a questo argomento un articolo specifico in uno dei prossimi numeri di MCmicrocomputer prendendo ad esempio un'installazione presso la II Università degli Studi di Roma Tor Vergata dove è in funzione un sistema di analisi dell'immagine assistita da computer che svolge svariati compiti nei programmi di ricerca afferenti a numerose facoltà

Le perplessità della lettrice di Napoli sono da imputare, soprattutto, ad una reale difficoltà, da parte di alcuni professori universitari, di un utilizzo proficuo dello strumento computer e ad una visione della grafica legata in gran parte al «gioco» con software commerciali di fotoritocco e disegno vettoriale

Per applicazioni molto specializzate, quali possono essere l'analisi densitometrica e morfologica indirizzate a specifici settori di studio, non è tanto importante l hardware quanto il software Esistono sistemi IACA basati su processori datati e non particolarmente veloci, ma assolutamente efficientissimi se si considera il tipo di lavoro necessario (essenzialmente elaborazione di grandi quantità di dati) all analisi delle immagini

Viceversa grande importanza riveste il software, che deve essere quanto più possibile versatile ed adattabile alle diverse esigenze che ogni diversa ricerca impone

I sistemi IACA nascono generalmente basandosi su un sistema standard ad architettura quanto più possibile aperta sia per ciò che riguarda l'hardware che il software (Sistema Operativo incluso) Dopo aver identificato un sistema (generalmente si impiegano dei minicomputer) si provvede ad implementare ed integrare le parti che consentono la specializzazione

Gli elementi hardware aggiuntivi comprendono interfacce verso telecamere microscopi elettronici verso piani porta vetrino motorizzati e sistemi di illuminazione del campione direttamente comandati dal computer, per ciò che riguarda il software è necessario implementare le librerie di programmazione utili ad un impiego quanto più possibile diversificato del sistema

Ricorrere a piattaforme hardware e software standard è possibile, ma la completa e corretta integrazione di tutti gli elementi può a volte essere molto lunga e critica Una volta ottenuta questa integrazione è anche molto importante utilizzare delle applicazioni che rispondano ad una determinata esigenza

Probabilmente, i software standard alla stregua dei vari Adobe Photoshop, Aldus Photostyler, ecc, consentono di ottenere i medesimi risultati di un applicazione specializzata, ma quante sono le persone che hanno voglia di scoprire qual è la sequenza da compiere con un programma di fotoritocco commerciale per ottenere un risultato che con un programma specifico si ottiene con una sola istruzione che da sola provvede a regolare la corretta illuminazione del campione da esaminare l'isolamento di tutte le zone corrispondenti ad esempio, al centoventottesimo livello di colore e la successiva colorazione in verde della zona per una più facile misura, mediante complessi algoritmi, della superficie occupata?

Al contempo, l'applicazione specializzata deve essere anche in grado, in mano ad un supervisore di sistema, di essere facilmente aggiornata per essere impiegata per una ricerca completamente dissimile dalla precedente

Da ciò si comprende come mai i prezzi di sistemi di questo genere siano elevati e come non sia proprio semplice parlarne a persone che non abbiano specifiche conoscenze tecniche, preferendo (come molti produttori fanno) organizzare meeting costosi dai quali come la lettrice afferma il più delle volte si esce con le idee molto confuse

Riguardo ai quesiti che la lettrice si pone, bisogna considerare che non sempre è necessario acquisire le immagini a colori oppure a milioni di colori (lo testimonia anche il fatto che nella fotocopia allegata dalla dottoressa Monti si fa riferimento ad un sistema comprendente telecamera e scheda digitalizzatrice in bianco e nero) Si può preferire di digitalizzarle in un certo numero di toni di grigio, a volte bastano anche solo 32 o 64 livelli di grigio a fornire il numero di informazioni sufficiente ad una certa ricerca (un numero maggiore potrebbe risultare ridondante e potrebbe contribuire ad allungare in maniera abnorme il tempo di elaborazione del computer) e poi isolare ogni livello attribuendo ad ognuno di essi un diverso colore «finto»

In questo modo ci si spiega quindi anche la ridotta occupazione di spazio dei file prodotti, limitati a «solo» 600 kbyte Poi non bisogna sorprendersi se le telecamere hanno una risoluzione dalle 320 linee in su lo standard televisivo PAL (quello che tra gli standerd normalmente in uso fornisce il maggior numero di linee) ha un limite massimo di 625 linee

Riguardo all'impiego di software e hardware commerciale personalmente, ne sconsiglio l'impiego per le ragioni precedentemente esposte Per ulteriori informazioni la miglior cosa da fare è prendere contatto con altri istituti universitari o istituti di ricerca privati che già adoperano sistemi di analisi dell immagine per le loro attività

Massimo Truscelli

Il software italiano per il tuo computer

AGENDA TOTALE II
Il programma per ricordarvi numeri di telefono, scadenze, compleanni, appuntamenti, ecc. Comprende anche una calcolatrice, una gestione di progetti e un blocco di appunti con funzioni di ricerca di parole o testi. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: Hard Disk. Consigliata: stampante Epson.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

ALIMENTA
Questo semplice programma permette di esaminare la teoria dei circuiti di alimentazione e di progettare un alimentatore suggerendo lo schema elettrico ed i valori dei componenti. Propone inoltre grafici, disegni di circuiti e componenti.
Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

AMIGA ELECTRA
Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabili ed ampliabili secondo le proprie esigenze. È anche possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta.
Configurazione minima richiesta: qualsiasi computer Amiga.
Per AMIGA a Lire 49.000

AMIGA MAILING
Il programma flessibilissimo per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette!
L'ottima gestione parametrizzata permette personalizzazioni e stampa su qualsiasi etichetta. Questa seconda versione del programma contiene un algoritmo migliorato che accelera in modo notevole il riordinamento dei record.
Configurazione minima: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria, stampante.
Per AMIGA a Lire 59.000

AMIGAINBANCA
Un grande programma per gestire il proprio conto corrente: calcolare gli interessi, e verificare la situazione in qualunque momento dell'anno.
AMIGAINBANCA calcola anche le spese bancarie di tenuta del conto, basandosi sulle informazioni di partenza.
Configurazione minima: qualsiasi computer Amiga.
Per AMIGA a Lire 49.000

AMIGAINFAMIGLIA
Il programma di contabilità famigliare che risolve i problemi del bilancio domestico mensile e annuale.
È possibile stabilire quali sono le entrate e le uscite che interessano, programmare uno scadenzario e verificare i dati inseriti tramite grafici a torta o a barre. È possibile inoltre gestire una rubrica telefonica.
Configurazione minima: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria.
Per AMIGA a Lire 49.000

AMITOTO
Finalmente anche per Amiga un programma per lo sviluppo e la compilazione di sistemi per il Totocalcio, veramente completo dal punto di vista delle riduzioni. Effettua l'accoppiamento la previsione dei costi ed il confronto tra sistema integrale e ridotto. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: Kickstart 2.0, 1 Mb di memoria Ram. Consigliata: stampante grafica.
Per AMIGA a Lire 59.000

AQUILA II
Il sofisticato programma di contabilità generale multiaziendale che permette la gestione del piano dei conti prima nota, stampa del bilancio secondo la normativa C.E.E., schede contabili dei clienti e dei fornitori con scadenzari, gestione IVA, emissione documenti (tra cui fatture, fatture accompagnatorie, bolle e simili), rapporti con gli agenti, statistiche, magazzino con valorizzazioni secondo le normative vigenti, mailing. La gestione è grafica tramite comodi menu a tendina.
Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk, stampante, Pc MS-DOS compatibile 80286 o superiore. Le stampe avvengono tutte su moduli a 12 pollici tranne che per i libri contabili che possono essere fatte anche su 11 pollici.
Per Pc MS-DOS a Lire 299.000

CAOS
Il computer seleziona a caso una delle frasi memorizzate e la scompone lasciando per al giocatore il compito di ricostruirla. In caso di errore si ricomincia: sono permessi un numero di tentativi pari al livello scelto.
Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

CARTAGIUSTA
Ricordarsi le spese fatte con le carte di credito non è facile? Ecco un programma che memorizza movimenti, verifica gli estratti mensili, controlla gli importi in sospeso e segnala pagamenti a saldo e ratealì.
Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 42.000

COMPUDIETA II
Finalmente un programma in grado di calcolare la dieta corretta, sia per diminuire che per aumentare di peso.
Confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione, viene stampata la dieta da seguire. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: standard.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

COMPUTER CREATIVO
Per creare volantini, carta intestata, manifesti e striscioni, il tutto gestito da un'ottima grafica. Supporta il formato PCX. Completo di manuale.
Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA, mouse e stampante Epson compatibile, consigliato l'Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

COMPUTER CHEF
Puoi scegliere le ricette in base agli ingredienti e al tempo disponibile, selezionandone una già memorizzata o inserire i piatti preferiti, stampare i menu dei piatti che hai preparato. Completo di manuale.
Configurazione minima richiesta: Hard Disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA. Mouse consigliato.
Per Pc MS-DOS a Lire 39.000

CONTINBANCA II
Esegue il calcolo degli interessi attivi e passivi relativi ad un anno intero o ad un periodo ben definito.
Memorizza i conti correnti con le stampe dell'estratto conto e degli interessi maturati nel periodo di tempo specificato. Configurazione minima: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, mouse e stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

CONTINBANCA PLUS
Il programma di gestione del conto corrente studiato per soddisfare le necessità delle aziende e di chi deve gestire più conti correnti con la possibilità di personalizzare l'ambiente di lavoro. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 58.000

CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER INGLESE - FRANCESE TEDESCO - SPAGNOLO
Il corso per ognuna delle lingue si sviluppa in nove volumi suddivisi su tre livelli indipendenti. Ogni volume comprende il libro di testo, l'audiocassetta e il programma per l'autoverifica. È disponibile il livello elementare completo (i primi tre volumi) e il quarto volume (primo del livello intermedio).
Le uscite sono mensili.
Configurazione minima necessaria per Ms-Dos: Hard Disk; consigliati mouse e stampante. Configurazione minima necessaria per Amiga: computer Commodore Amiga con Kickstart 2.0 o superiore.
Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 79.000
(NB: il prezzo indicato si riferisce a ciascun volume)

CONTINTASCA
Risolve i problemi del bilancio domestico mensile e annuale. È possibile stabilire entrate ed uscite che interessano, programmare uno scadenzario e verificare i dati con grafici a torta e a barre. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, mouse e stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

CONTINTASCA PER WINDOWS
Programma di contabilità famigliare. Ogni componente della famiglia potrà avere una propria scheda anagrafica, mentre la contabilità viene gestita in apposite cartelle in cui inserire le entrate e le uscite. Grazie all'ambiente Windows 3.1 ogni cartella può avere più viste ed essere messa in relazione con le altre. È possibile programmare uno scadenzario e verificare i dati con grafici. Con manuale. Configurazione minima richiesta: 2 Mb di Ram, Hard Disk, Windows 3.1; consigliati mouse, VGA e stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 69.000

DAMA CINESE
Uno dei solitari più famosi del mondo gestito con una stupenda grafica VGA! È possibile scegliere tra diverse partenze di gioco sulla classica scacchiera a 33 caselle, cercando di risolvere gli schemi più famosi. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

DATTILO TEST
A metà strada tra il didattico ed il gioco, permette di verificare la propria velocità e precisione di digitazione sulla tastiera. Nella battitura vanno rispettate le maiuscole, gli accenti e gli spazi, nel più breve tempo possibile. Possono giocare fino a otto persone.
Configurazione minima necessaria: 1 drive e Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

DBF ZOOM
Consente la visualizzazione del contenuto di archivi in formato DBIII, senza l'ausilio dei programmi che li hanno generati. È inoltre dotato di una veloce procedura di ricerca dei files DBF all'interno dell'unità specificata. Con manuale.
Configurazione minima: Hard Disk, Ms-Dos 3.3 o successivo, 640 Kb di Ram. Consigliati: scheda grafica VGA e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

DECISIONE IMMEDIATA!
Questo programma è stato creato per fornire un valido aiuto a chi deve prendere una decisione tra diverse alternative, cercando di guidarlo verso la soluzione migliore.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 69.000

DESIGNER DI INTERNI
Semplice programma per creare la pianta dell'appartamento e per inserire mobili ed oggetti selezionandoli tra una libreria di oltre 100 elementi già presenti oppure disegnandone di nuovi.
Configurazione minima: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica Hercules o VGA. Consigliata: stampante Epson compatibile.
Per Pc MS-DOS a Lire 39.000

DIARIO SEGRETO
Grazie alle funzioni di criptazione ed all'accesso permesso solo conoscendo la password, nessuno potrà frugare nei vostri documenti.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk, 640 Kb di Ram. Consigliati: stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

DS-TOTO
Finalmente un programma di Totocalcio completo nelle funzioni e presentato con una grafica eccezionale.
La sua originalità sta nel fatto che, oltre ad effettuare lo sviluppo integrale con i metodi più comunemente usati, è in grado di calcolare per ogni partita la probabilità di uscita dei segni 1 X 2 e di proporre il sistema-base con stampa direttamente sulla schedina.
Disponendo di una scheda Sound Blaster permette persino la dettatura a viva voce. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Pc Ms-Dos compatibile 80286, 1 Mb di RAM, Hard Disk con 2 Mb liberi, VGA, Ms-Dos 3.30, mouse. Consigliati: scheda Sound Blaster, stampante Epson e IBM compatibile.
Per Pc MS-DOS a Lire 99.000

ELECTRA
Semplice programma per disegnare schemi elettrici. Il programma comprende una libreria di simboli facilmente modificabile ed ampliabile con la possibilità di inserire testi nella schermata e stampare il risultato su carta. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, VGA. Stampante Epson compatibile.
Per Pc MS-DOS a Lire 39.000

EUROTEST
Indispensabile per approfondire i quiz per la patente secondo le normative C.E.E. Il programma propone, oltre i 1800 quiz, anche una serie di test di "recupero", di test "veloci" e di test degli incroci.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA con monitor a colori, Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

ENALOTTO PER WINDOWS

Permette di gestire le schedine dell'Enalotto, con tutte le riduzioni più utilizzate, numeri, segni, consecutività, eliminazione sequenze, sviluppo condizionato ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta Windows 3.1, 1 Mb di Ram

Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

EXTRACAD II

Potente e flessibile strumento di disegno bidimensionale assistito da computer.
Extracad II permette, grazie alla naturalezza e rapidità di disegno fornite dall'interfaccia del programma, l'efficace realizzazione di progetti anche complessi utilizzando oggetti grafici quali punto, segmento, archi, cerchi ecc. Gestisce anche la scheda grafica SuperVGA. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: 640 Kb di RAM, scheda grafica EGA o VGA. Consigliati mouse, Hard Disk e stampante (compatibile Epson o IBM, HPLaserJet, HPDeskJet, plotters HPGL)

Per Pc MS-DOS a Lire 99.000

Sono inoltre disponibili i seguenti creati per essere utilizzati esclusivamente con EXTRACAD II (a Lire 29.000 cad.):
- **Simboli per l'arredamento d'interni**
- **Simboli elettrici ed elettronici**

EXTRAWORD

Elaboratore di testi multidocumento per sistemi Ms-Dos. Extraword permette di gestire diversi stili di carattere, la formattazione del testo allineandolo a sinistra o a destra (oppure centrato e giustificato).
Il programma prevede anche un controllo ortografico del documento utilizzando il dizionario interno o il dizionario personale. È anche possibile inserire delle tabelle.
Completo di dizionario italiano e manuale. Configurazione minima necessaria: Pc Ms-Dos 100% compatibile, Hard Disk (per l'uso del controllo ortografico). Consigliati: mouse, stampante Epson compatibile

Per Pc MS-DOS a Lire 69.000

FACILMATEMATICAMENTE

Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche (tracciandone il grafico su video e stampandolo) evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi. È possibile inoltre ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: qualsiasi computer Amiga

Per AMIGA a Lire 39.000

FALCO

Ecco la risposta ai problemi di contabilità fiscale per la vostra azienda!
Gestisce il piano dei conti a due livelli, la grafica è a colori e i menu a tendina. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: Hard Disk, stampante. Consigliato microprocessore 80286 e superiore

Per Pc MS-DOS a Lire 189.000

FALCO PER WINDOWS

Programma per la risoluzione dei problemi di contabilità fiscale in ambiente Windows. Prevede la gestione del piano dei conti (senza codici) a due livelli: Mastri e Conti.
Direttamente durante la registrazione della prima nota si possono inserire nel piano dei conti nuovi Mastri, Conti, Clienti o Fornitori. È possibile definire gli schemi degli articoli di prima nota per ogni tipo di causale ed operare su due anni contabili aggiornando i saldi dal vecchio al nuovo anno contabile; viene gestita l'IVA acquisti, vendite e corrispettivi.
È possibile revisionare qualsiasi registrazione in ogni momento. Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: Pc Ms-Dos compatibile 80286, 1Mb di RAM, stampante, mouse + Windows 3.1

Per Pc MS-DOS a Lire 199.000

FATTURA: OK!

Programma completo per la fatturazione con archivio di clienti e articoli esclusivamente per articoli codificati, stampa su qualunque modulo a 80 colonne. Il tutto gestito con menu a tendina.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk + stampante

Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

FOGLIO TOTALE

È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menù ed all'ausilio del mouse. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Configurazione minima richiesta per la versione MS DOS: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato il mouse.

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 79.000

GALILEO

Programma di astronomia che calcola le posizioni dei pianeti e permette la visualizzazione dell'orbita sia rispetto al Sole sia rispetto alla Terra. Fornisce anche molti dati relativi ai pianeti del sistema solare. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Consigliato l'uso di un monitor a colori.

Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

GIOTTO VGA II

Eccellente programma per realizzare immagini grafiche a colori: disegno a mano libera, figure geometriche, zoom, riempimento di zone, taglia e incolla, ecc. Le immagini possono essere stampate direttamente dal programma. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, mouse, scheda grafica VGA

Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

GRAFICA DI INTERNI

Per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate con l'eventuale possibilità di ruotarli di 90°. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti con la possibilità di crearne di nuovi secondo le proprie esigenze. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga

Per AMIGA a Lire 49.000

LOTTOVELOX

Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo delle ruote prescelte. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli. È richiesta la stampante.

Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

MAKEKOSÈ PER WINDOWS

Oltre 1000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard Disk, mouse e monitor a colori

Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

Magister: ANATOMIA

Test di profitto basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinario, endocrino, genitale maschile e femminile. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: ASTRONOMIA

Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare la sfera celeste e nozioni generali, il sole ed il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta al test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 29.000

Magister: LETTERATURA ITALIANA Volume 1°

Test di profitto basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, il Magnifico, Poliziano ecc. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: LETTERATURA ITALIANA Volume 2°

Test di profitto basato su 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri ecc. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: LETTERATURA ITALIANA Volume 3°

Test di profitto basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 1°

Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 39.000

Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 2°

Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE

Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 39.000

Magister: IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE

Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE

Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA

Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 29.000

Magister: L'IMPERO ROMANO

Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 29.000

Magister: L'OTTOCENTO

Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 29.000

Magister: PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO

Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 29.000

Magister: IL MEDIOEVO

Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 29.000

Magister: L'ETÀ MODERNA

Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA e Lire 29.000

Magister: LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 29.000

Magister: LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA

Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 29.000

Magister: LE DITTATURE E LA II° GUERRA MONDIALE

Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 29.000

Magister: LA COSTITUZIONE ITALIANA

Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 29.000

Magister: SCIENZE DELLA TERRA

Il test è basato su 200 domande a risposta chiusa dove lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. In questo volume vengono affrontati i seguenti argomenti del programma scolastico: la composizione della crosta terrestre, i minerali, le rocce, sismologia, l'interno della Terra, i vulcani, orogenesi e dinamica crostale, paleontologia, cronologia e geologia storica, degradazione ed erosione, le acque superficiali e sotterranee, i mari, i ghiacciai, l'atmosfera, il clima. Completo di manuale. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 39.000

Magister: STORIA PER LE SCUOLE SUPERIORI Vol. 1°

Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS a AMIGA a Lire 39.000

Magister: STORIA PER LE SCUOLE SUPERIORI Vol 2°

Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA e Lire 39.000

Magister: STORIA PER LE SCUOLE SUPERIORI Vol 3°

Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: STORIA PER LE SCUOLE SUPERIORI Vol 4°

Test di profitto basato sulla quarta parte del programma di storia per le quarte classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: STORIA PER LE SCUOLE SUPERIORI Vol 5°

Test di profitto basato sulla quinta parte del programma di storia per le quinte classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per AMIGA standard

Per Pc MS-DOS e AMIGA a Lire 39.000

Magister: GUIDA AI COMANDI DOS

Test per lo studio del sistema operativo. Strutturato secondo lo standard di Magister, prevede domande e risposte sulle principali caratteristiche e sui comandi del celebre sistema operativo della Microsoft. Configurazione minima: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4

Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

MEGAFORZA IV
Il noto gioco di strategia trasferito su video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria, scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

MEGANIM
Nella versione proposta i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine. È possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria scheda grafica VGA e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

MEGANIM PER WINDOWS
Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria Windows 3.x e scheda grafica VGA.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

MEGAREVERSI
La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer: in quest'ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

OPERAZIONE ETICHETTE
Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico.
Completo di manuale. Configurazione minima richiesta Ms-Dos 3.3 o superiore Hard Disk e stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

OPERAZIONE MODULO
Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante e il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 89.000

OPERAZIONE MODULO PER AMIGA
Finalmente disponibile anche per Amiga il programma che permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo come bolle, fatture, prime pagine fax ecc. ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta Kickstart 2.0 o superiore.
Per AMIGA a Lire 59.000

OROSCOMPUTER II PLUS
Dedicato agli appassionati di oroscopo! Migliorata la gestione dei calcoli per il tema natale, rinnovata completamente l'interfaccia grafica. Possibilità di generare l'oroscopo quotidiano e per periodo. Configurazione minima necessaria, scheda grafica VGA, Hard Disk consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

PARLIAMO
Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione richiesta Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

PC MASTERMIND PER WINDOWS
Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di Windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei o con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria Windows 3.x monitor a colori e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

PC STOP!
Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti, ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

PROGETTO ALBERGO
Permette la gestione completa di un albergo di piccole medie dimensioni. Consente la gestione delle prenotazioni, delle camere, del magazzino ecc. con stampa di fatture e ricevute fiscali. Con manuale. Configurazione minima necessaria Hard Disk e stampante, consigliato l'uso del mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO
Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria. Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO AGENZIA IMMOBILIARE
Oltre alla gestione dei clienti, degli agenti, delle offerte ecc. comprende un'agenda per gli appuntamenti, un archivio delle telefonate ricevute e permette inoltre di importare e stampare planimetrie nel formato PCX. Completo di manuale. È richiesto l'Hard Disk, consigliati scheda grafica, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO CENTRO ESTETICO
Grazie ad un'interfaccia grafica molto curata ed alle numerose opzioni disponibili il programma permette di gestire tutte le problematiche relative ad appuntamenti, servizi, abbonamenti, gestione di archivi relativi a clienti e servizi. Completo di manuale. Configurazione richiesta Hard Disk, stampante, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO DENTISTA II
Consente l'archiviazione delle schede dei pazienti (con relative schede parodontologiche e dentali), fatturazione, preventivi e magazzino. Offre un sistema di mailing, un'agenda per appuntamenti ed una rubrica telefonica. Con manuale. Configurazione richiesta Hard Disk. Consigliati stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO MEDICO GENERICO II
Archivia le schede dei pazienti (complete di anamnesi), le schede dei farmaci, fornisce una comoda agenda per la gestione degli appuntamenti e permette di stampare certificati personalizzabili. Completo di manuale. Richiesto l'Hard Disk. Consigliata la stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO OTTICO II
Comprende una gestione dell'anagrafica dei clienti (compresi i vari problemi riscontrati nella vista), la gestione di montature e lenti ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta, Hard Disk. Consigliati stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO PALESTRA
Realizzato completamente ad oggetti, consente una completa gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO PICCOLA IMPRESA II
Il programma ideale per le piccole imprese di servizi! Archivio clienti, fornitori e banche, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

PROGETTO VIDEOTECA
Studiato per risolvere tutti i problemi di informatizzazione di una videoteca: dalla ricerca in archivio dei film secondo diversi criteri compresa la disponibilità, alla gestione dei noleggi, anagrafiche dei clienti, gestione dei ritardi ed altro ancora. Completo di manuale. Configurazione richiesta Pc Ms-Dos 100% compatibile, 640 Kb di Ram, Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

RASSEGNA STAMPA
Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

R.B.- OK!
La gestione delle ricevute bancarie sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima richiesta Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato l'Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

ROMPICAPO VOL. 1°
Tre diversi rompicapi tra cui il famoso "Gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "Il trasloco" e "La sfinge rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria, scheda grafica VGA.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

ROMPICAPO VOL. 2°
La raccolta comprende "All'inea il quintetto", "Cattura la tigre" e "Gira gira". Se cerchi un intrattenimento intelligente questo rompicapo computerizzato sarà fatto apposta per te! Configurazione minima richiesta scheda grafica VGA.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

SELEZIONATORE 3D II
Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menu tridimensionale comandabile sia da tastiera che da mouse.
È possibile inserire inoltre un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria Hard Disk, scheda grafica VGA, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 39.000

SIMULAZIONI DI CHIMICA
Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni ed esercizi. Configurazione minima necessaria Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA.
Per Pc MS-DOS a Lire 39.000

SOLUZIONE FATTURA
Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria Hard Disk e stampante, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

SOLUZIONE FATTURA PER AMIGA
Risolve ogni problema di fatturazione accompagnatoria o a seguito di bolla per la vendita di articoli. Il programma gestisce anagrafiche e tabelle relative a clienti, agenti, articoli, fornitori e vettori. Con manuale. Configurazione minima richiesta Hard Disk con 6 Mb liberi, 1.5 Mb di RAM.
Per AMIGA a Lire 79.000

SOLUZIONE MAGAZZINO
La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi di fattori e del prezzo di acquisto ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione richiesta Hard Disk e stampante, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

SOLUZIONE MAGAZZINO PER AMIGA
La completissima gestione del magazzino: inventari, valorizzazione, bollettazione, gestione di depositi diversi, dei listini e dei prezzi d'acquisto, controllo della movimentazione e degli articoli sottoscorta, ecc. Con manuale. Configurazione richiesta Hard Disk con 6Mb liberi, 1.5 Mb di Ram.
Per AMIGA a Lire 79.000

SOLUZIONE ORDINI CLIENTI
Permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta Hard Disk e stampante, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

SOLUZIONE ORDINI CLIENTI PER AMIGA
Permette di creare un archivio dei clienti, realizzare statistiche sull'ordinato, verificare la posizione del cliente ed eseguire l'evasione dell'ordine prevedendo la possibilità di backorder. Completo di manuale. Configurazione richiesta Hard Disk con 6 Mb liberi, 1.5 Mb di Ram.
Per AMIGA a Lire 79.000

SOLUZIONE PAGAMENTI
Basta con telefonate di sollecito e appunti sparsi in giro. Basta inserire i dati relativi alle fatture in scadenza e iniziare l'invio delle lettere di preavviso, di avviso, di primo sollecito e così via. Con manuale. Configurazione minima richiesta Hard Disk e stampante, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

SOLUZIONE RIBA
Il sistema delle ricevute bancarie su carta è ormai superato grazie alle Riba, più veloci ed economiche. In pochi minuti è possibile svolgere il lavoro che prima richiedeva ore. Completo di manuale. Configurazione richiesta Hard Disk, stampante, consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 79.000

SPACCACERVELLO
Una speciale versione del "Mastermind" dove al posto dei normali colori vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima scheda grafica VGA.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

SUPER ENALOTTO
Il programma per l'elaborazione dei sistemi Enalotto. Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima stampante Epson compatibile. Consigliati Hard Disk e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

SUPER TOTIP
Ideale per l'elaborazione dei sistemi Totip. Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e stampa direttamente sulla schedina.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria, stampante Epson compatibile. Consigliati Hard Disk e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

SUPER TOTOVELOX
Insegui il 13 con questo superbo programma di calcolo dei sistemi che permette la stampa direttamente sulla schedina.
Tutte le funzioni sono disponibili con comodi menu a tendina.
Configurazione minima stampante Epson compatibile. Consigliati Hard Disk e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

SUPER TUTTIDISCHI
Per catalogare dischi, audiocassette e CD inserendo i testi dei brani ed i commenti, oltre a tanti altri campi. Interessante la funzione per la stampa delle copertine delle audiocassette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

SUPER TUTTILIBRI
Permette di inserire tantissimi dati sui libri. La funzione di stampa è selezionabile sia per singole schede che per tabulato ed è inoltre possibile stampare etichette.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati Hard Disk, stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

SUPER TUTTIVIDEO
Il programma per l'archiviazione delle videocassette e dei film, con la possibilità di effettuare ogni tipo di ricerca sulle voci in archiviazione e stampa di etichette.
Completo di manuale. Configurazione minima necessaria, Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati Hard Disk, stampante Epson compatibile e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

TOTIP PER WINDOWS
Il programma mette a disposizione tutte le riduzioni più utilizzate: numero e consecutività dei segni, eliminazione sequenze, sviluppo condizionato, interruzioni ecc. È dotato di utili funzioni di servizio quali il recupero parziale o totale delle colonne e l'accoppiamento delle colonne in fase di riduzione. È inoltre possibile stampare le colonne su carta semplice o su schedina. Completo di manuale. Configurazione minima Windows 3.1, 1 Mb di Ram.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

TOTORIDUZIONI PER WINDOWS
La completa gestione della schedina con tutte le riduzioni più interessanti. È possibile l'accoppiamento delle colonne ed il calcolo del costo della schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria Windows 3.1, 1 Mb di RAM.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

TOTOVELOX
Il programma per il Totocalcio ideale per i principianti. Permette la stampa direttamente sulla schedina. Il programma utilizza algoritmi molto precisi per eseguire le riduzioni basate su minimi e massimi e sulla consecutività dei segni. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta stampante Epson compatibile.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

TREDIM II PER WINDOWS
Per creare stupendi grafici tridimensionali anche a colori, partendo da funzioni lineari o parametriche di ogni tipo.
Configurazione minima necessaria Windows 3.x, scheda grafica VGA, 1 Mb di memoria, processore 80286 o superiore, consigliati stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

TRADUCI

Vocabolario computerizzato italiano-inglese (con le pronunce visualizzate) e inglese-italiano di facile utilizzo e particolarmente curato dal punto di vista grafico. Nel dizionario sono presenti oltre 10.000 vocaboli con la possibilità di aggiungerne di nuovi. Completo di manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk, scheda EGA o VGA, mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 39.000

TUTTIDATI!

Database completo di tutte le funzioni ma semplice da usare grazie alla validissima interfaccia grafica: per creare archivi di ogni tipo, effettuare ricerche, stampare anche etichette. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5 1/4 consigliati stampante e mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 59.000

TUTTIDISCHI PER AMIGA

Il software che ti permette di catalogare dischi, musicassette e CD. È possibile inserire titolo, autore, genere, supporto, durata, giudizio, nazione ed anno, oltre ai prestiti e in che data. È previsto anche l'inserimento di commenti e dei titoli dei brani.
Per AMIGA a Lire 49.000

TUTTIFLOPPY

Il sistema migliore per gestire e archiviare i files contenuti nei dischetti. Basta inserire il disco nel drive, chiudere lo sportello e il computer memorizzerà tutti i dati che interessano. Stampa le etichette e il tutto viene gestito con un ottimo menu. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5 1/4.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

TUTTILIBRI PER AMIGA

L'archivio intelligente dei libri letti che vi permette l'inserimento di numerosissimi dati relativi ai libri stessi. È anche possibile effettuare ricerche su tutti i campi inseriti e stampare i dati contenuti negli archivi e delle utilissime etichette.
Per AMIGA a Lire 49.000

TUTTIVIDEO PER AMIGA

Oltre alla grande quantità di dati inseribili (codice, titolo, regista, genere, durata, giudizio, attori, nazione, anno, prestati e data degli stessi), si può effettuare una selezione incrociata dei dati per le stampe e le visualizzazioni. Di particolare interesse la funzione di stampa delle etichette per le videocassette.
Per AMIGA a Lire 49.000

TUTTOSWATCH

Le informazioni principali (nome, valore, anno di creazione) su ogni orologio della famosa casa. Gli orologi proposti sono suddivisi in: normali, donna, pop, scuba, crono, automatici e speciale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliata la stampante.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

WINQUEST

È un generatore di test didattici interattivi, suddiviso in 2 moduli. Il primo permette al docente di creare questionari in cui ogni domanda può essere completata con immagini importate nel formato Bmp. Il secondo permette di eseguire il questionario scegliendo tra 4 risposte. Con manuale. Configurazione richiesta: Windows 3.1, VGA, Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 49.000

YAHTZEE

Avvincente gioco di dadi il cui scopo è quello di ottenere il maggior punteggio tramite delle combinazioni particolari, ognuna delle quali è premiata con pesi diversi. Si può giocare da 1 a 6 persone. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Windows 3.1, Hard Disk.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

ZIP FACILE

Ecco un valido strumento di lavoro per la gestione di tutte le operazioni di compressione e decompressione di archivi.
Il suo funzionamento è basato sui programmi shareware PKZip e PKUnZip (non compresi nella confezione), quindi il suo corretto funzionamento prevede che l'utente possieda una copia dei due programmi. ZIP FACILE fa ampio uso di finestre, box di dialogo, menu a tendina e tutte le operazioni possono essere compiute tramite mouse.
Completo di manuale.
Configurazione minima necessaria: consigliato il mouse.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

800 II

Permette di formattare ed utilizzare i normali dischetti ad una capacità maggiore rispetto ai formati standard del Dos.
Infatti i floppy da 3"1/2 e da 5"1/4 double density possono essere formattati fino a 800 Kbyte (quelli high density fino a 1.6 Mbyte).
È quindi possibile l'utile operazione di diskcopy tra dischi da 3"1/2 e 5 1/4 resi compatibili nel formato da 800 II!
Facile da utilizzare grazie all'esclusivo menu di gestione.
Per Pc MS-DOS a Lire 29.000

CHIEDI IN EDICOLA E NEI COMPUTER SHOP:

IN INGLESE
IN FRANCESE
IN INGLESE
IN TEDESCO
IN SPAGNOLO

Le prime riviste di attualità in lingua con audiocassetta e floppy disk per ripassare senza annoiarsi!

a Lire 19.900

Per MS-DOS richiede scheda VGA

Tutte le confezioni contengono dischi da 3" 1/2

Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.

Puoi trovare i programmi FINSON anche a:

AGRIGENTO **F.LLI RUSSO** Via Ing. R. Hamel 45/47
ALESSANDRIA (Cas. Monferrato) **DANY ITALIANA** Via G. Marconi 7
ANCONA **COMPAGNIA ITALIANA COMP** Via De Gasperi 28
BARI **LIBRERIA ROMA** Piazza A. Moro 13
BARI (Barletta) **DIMATTEO ELETTRONICA** Via C. Pisacane 11/15
BERGAMO **SANDIT** Via S. Francesco d'Assisi 5
BERGAMO (Curno) **MEDIA WORLD** Via E. Fermi 1 C. Comm. "Curno"
BOLOGNA **BIMAC** Galleria del Toro 2
BOLOGNA **COMPAGNIA ITALIANA COMP** Via Emiliani 3/g
BOLOGNA **NORMI & FEDERICI** Via Marzabotto 28/c
BRESCIA **INFORMATICA 2000** Viale Stazione 16/b
BRESCIA **MASTER INFORMATICA** Via F.lli Ugoni 10/b
BRINDISI (Fasano) **CARTOLIBRERIA A. SCHENA** Via Egnazia 66
CAGLIARI **A.M.G. SYSTEM** Via Zagabria 47
CAGLIARI **CE.RI.EL** - Viale Monastir 114/b
CAMPOBASSO (Termoli) **COMPUTER SHOP** Via F. D'Ovidio 17
CASERTA **O.P.C.** Via G. M. Bosco 24
CATANIA **AZETA** Via Canfora 140
COMO (Cermenate L.) **FRAKO INFORMATICA** Via Kalugo 100
COMO (Mariano Comense) **MEDIA WORLD** Via Al Ferri 28
COSENZA **COMPUTER POINT** Corso d'Italia 111/113
CUNEO **ROSSI COMPUTER** Corso Nizza 42
FIRENZE **COMPAGNIA ITALIANA COMP** Via Don Minzoni 31/a
FIRENZE **ELETTRONICA CENTOSTELLE** Via Centostelle 5/b
FIRENZE **NEW COMPUTER SERVICE** Via degli Alfani 2r
FORLÌ (Sav. sul Rubicone) **MEDIA WORLD**
Piazza Colombo 3 C. Comm. "Romagna Center"
GENOVA **LIBRERIA INTERNAZ.** Via Roccatagliata Ceccardi 40/r
GENOVA **PLAY TIME** Via delle Casacce 14/16/18
LA SPEZIA (Sarzana) **A. COMPUTER** Via Emiliana 21/b
MANTOVA (Suzzara) **URKA** Via Uccelli 2/a
MILANO **FLOPPERIA** Viale Monterosa 15
MILANO **LIBRERIA CLUP** P.zza Leonardo da Vinci 7
MILANO **LIBRERIA HOEPLI** Via Hoepli 5
MILANO **NEWEL** Via Mac Mahon 75
MILANO **SAMUFFICIO** Via Pl. Borghi 12
MILANO **SUPERGAMES** Via Vitruvio 37
MILANO (Bareggio) **GALIMBERTI** Via Naz. dei Giovi 28/36
MILANO (Cassano Brugherio) **ART OF MUSIC** Via Olandi 12
MILANO (Corbetta) **PENATI** Via Simone 48/d
MILANO (Monza) **A.C.T.E.** Via Ugo Foscolo 40
MILANO (S.to S. Giovanni) **PMP FORMULA GRAPHICA** Via Marconi 78
MODENA **COMPAGNIA ITALIANA COMP** Strada Morane 500/16
MODENA **EURO BIT POINT** Via Cerrina 39
MODENA (Formigine) **SABATELLI GIUSEPPE** C. Comm. "I Giardini"
NAPOLI **TELVIS SYSTEM** Via Mario Fiore 4/b
NAPOLI (Nola) **DIMENSIONE UFFICIO** Piazza Marconi 28
NAPOLI (S. Sebastiano al Vesuvio) **TECNO SHOP** by
DATA OFFICE Via Roma 5/7
NOVARA - **PENATI** Via Aletto 29/31
NUORO **ESSECIEMME INFORMATICA** C. Comm. "Centro Città"
PADOVA **COMPUTER S.A.C.E.** Via Carducci 20
PADOVA **B & P SERVICE** Via Sorio 21
PALERMO **BASIC** Via Sammarino 32
PALERMO **HOME COMPUTER** Via Delle Alpi 30/e
PAVIA (Montebello della Battaglia) **MEDIA WORLD**
Via Ing. A. Mazza 30 C. Comm. "Montebello"
PERUGIA **COMPAGNIA ITALIANA COMP** Via M. Angeloni 80
PERUGIA (P.te S. Giovanni) **SINTHESYS 91** Via della Scuola 63/b
PIACENZA **LIBRERIA DEL TEATRO** Via Verdi 5
POTENZA **DATABANK** Via F. Baracca 175
RAGUSA **HOME COMPUTER** Viale L. Galvani 29
REGGIO EMILIA **COMPUTERLINE** Via S. Rocco 10/a
ROMA **ELECTRONICS 81** Via Ferri C. Comm. "La Romanina"
ROMA **GEMAR** Via Portuensevilleggeri 85/87
ROMA **TECNODISTRIBUZIONE 80** Via Tripoli 150
ROMA **STEFANO MONTINI** Via Marrò Valiana Corvo 147
SALERNO **NEW COMPUTER MARKET** Corso Garibaldi 95
SASSARI **CARTOLERIA GAJARDO** Viale Italia 1/f
SASSARI **COMPUTER DISCOUNT** Via Duca degli Abruzzi 40
SAVONA **LIBRERIA MONETTA** Via Paolo Boselli 6/r
SONDRIO - **CARRARA EXPERT** Via Cesura 25
TORINO **BOOK & BOOK** Via Ferraro 7
TORINO **POOLSYSTEM** Via Gatta 24/d
TORINO (Collegno) **MONITOR** Corso Francia 95/c
TRENTO - **CRONST** Via Galilei 25
TRENTO (Gardolo) **MUSIC CENTER** Via IV Novembre 70/6
TRENTO (Rovereto) - **AL RISPARMIO** Via del Lavoro c/o "Rovec Center"
TREVISO (S. Vendemmiano) **C & C. COMPUTER** Via Tripoli 13
TREVISO (Susegana) **SME** Via Conegliano 57
TRIESTE **COMPUTER SHOP** Via P. Reti 6
UDINE **MOFERT 5** Via Leopardi 34
UDINE **TERMINAL SYSTEM** Viale Tricesimo 181/8
UDINE **ZAMI** Viale Palmanova 217
UDINE (Cervignano del Friuli) **SYNTHESIS** Via N. Sauro 5
VARESE **IPER MONTEBELLO** Via Belforte 315
VARESE (Busto Arsizio) **MASTER PIX** Via Zappellini 4
VENEZIA (Mestre) **COMPUTER DISCOUNT** Via Torino 1
VENEZIA (Mestre) **GUERRA EGIDIO** Via Bissuola 20/a
VENEZIA (Portogruaro) **SARTORELLO** Via Venezia

I programmi FINSON li trovi anche presso tutti i negozi della catena COMPUTER DISCOUNT

BUONO D'ORDINE - Vogliate spedirmi (specificare per MS-DOS o AMIGA)

TITOLO	MS-DOS	AMIGA	N°	PREZZO
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
SPEDIZIONE POSTALE				L. 6.000
SUPPL. SPEDIZIONE CON CORRIERE (+ L. 6.000)				L.
TOTALE DEL PAGAMENTO				L.

NOME

COGNOME

VIA

C.A.P **CITTÀ**

Pagamento: Assegno di c/c non trasferibile incluso In contrassegno
Vaglia postale allego ricevuta o copia Carta di Credito

Carta di Credito **N.B. L'intestatario dell'ordine deve essere il titolare della Card.**
AMERICAN EXPRESS VISA DINERS CLUB CARTASÌ MASTERCARD
N° Card
Scadenza Data di nascita
Firma

MC 01/94

*Per la fattura specificare Codice Fiscale e Partita IVA, spedire a **FINSON srl** - Via Montepulciano 15 - 20124 Milano*

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato
Manlio Cammarata
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Enrico M. Ferrari
Diego Miozzi
Leo Sorge

Apple Computer Spa *Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261*
Autodesk AG *Strada 4 Palazzo 6, 20090 Assago (MI) Tel. 02/57510050*
Borland Italia srl *Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo 20090 Segrate (MI) Tel. 02/2107292 269151*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11, 20127 Milano*
Canon Italia Spa *Via Mecenate 90, 20138 Milano, Tel. 02/50921*
Central Point Software Europe Ltd *Cardinal Point-Newall Road-Heathrow-TW6 2EX United Kingdom Tel. (081) 897 3435*
Citizen Europe Ltd *Citizen House 11 Waterside Drive - Langley Business Park - Langley Berkshire SL3 6EZ*
Claris *1 Roundwood Avenue Stockley Park Uxbridge Middlesex UB11 1BG United Kingdom Tel. (44) 81-7560101*
Commodore *Viale Fulvio Testi 280, 20126 Milano Tel. 02/661231*
Compaq *Milanofiori strada 7 pal. R1, 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/57591*
Delta srl *Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA) Tel. 0332/860780*
Digital Equipment Spa *V.le F. Testi 11 20092 Cinisello B. (MI)*
Epson Italia Spa *Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/26233 1*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G. Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI) Tel. 02/92 19 91-92 12 44 85*
Hitachi Sales Italiana Spa *Via Ludovico di Breme 9 20156 Milano*
IBM SEMEA *Via Rivoltana 13, San Felice, 20090 Segrate (MI) Tel. 02/75484550*
Mannesmann Tally srl *Via Borsini 6 20094 Corsico (MI) Tel. 02/48608 1*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Tiepolo Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI) Tel. 02/269121*
Mitsubishi Electric Europe *Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Perseo Ingresso 2, Via Paracelso 12, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel. 039/636011*
Modo srl *Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia Tel. 0522/512828*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2 20090 Assago (MI) Tel. 02/82201*
NCR Corporation Italia *V.le Cassala 22, 20143 Milano Tel. 02/83874 250*
NeXT Computer Italia srl *Centro Dir. Lombardo Via Roma 108/G, 20060 Cassina de' Pecchi (MI) Tel. 02/95302510*
Oki Italia *Il Girasole 3 05/B 20084 Lacchiarella (MI), Tel. 02/900261*
Olivetti Spa *Via G. Jervis 77, 10015 Ivrea*
PC Plus srl *Via Bolzano 31 20127 Milano Tel. 02/261 40 346*
Philips Spa *P.zza 4 Novembre 3 20124 Milano*
Quantum Peripheral Products Europe S.A. *Champs-Montants 16a CH-2074 Marin Neuchatel, Switzerland Tel. (41) 38-337722*
SHR Italia srl *(Acer) Via Faentina 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel. 0544/463200*
Siemens-Nixdorf *Viale Monza 347, 20347 Milano Tel. 02/25202579*
Silicon Graphics *Strada 6 palazzo N3 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/57510108*
Sun MicroSystems Italia Spa *Via Paracelso 16 20041 Agrate Brianza (MI) Tel. 039/60551*
Sybase Products Italia *Via Volturno 12 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI) Tel. 055/308057*
Symantec Southern Europe *Via S. Barnaba 45 20122 Milano Tel. 02/55012266*
Texas Instruments Italia Spa *Centro Direz. Colleoni Pal. Perseo Via Paracelso 12, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel. 039/63221*
Toshiba Information Systems Italia Spa *V.le Brianza 20, 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel. 02/6127812*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2 20154 Milano Tel. 02/33106200*
Zenith Data Systems Italia srl *Strada 4 Palazzo A6, MilanoFiori 20090 Assago (MI) Tel. 02/575911*

Nuovi prodotti Staver Computer

Numerose le novità segnalate da Staver sulle sue nuove famiglie di PC e notebook e ulteriori prodotti. La nuova famiglia di PC, in versioni desk e tower, è basata sul nuovo standard INTEL denominato PCI «Peripheral Component Interconnect». Il PCI è l'interfaccia ideale per i microprocessori a 64 bit, con un trasferimento dati a 132/264 MB per secondo e con una piena compatibilità con tutto l'hardware e il software preesistente. Sulla scheda madre campeggia lo zoccolo a 238 pin P24T ZIF su cui possono essere installati sia i processori 486 sia i processori multivendor sia soprattutto gli Overdrive Pentium per cui i computer Staver con queste schede madri assicurano un'aggiornabilità nel tempo oggi praticamente esclusiva dell'azienda veronese.

Altra importante novità riguarda una famiglia di nuove notebook con prezzi variabili dai 2 990 000 lire della configurazione base di un portatile in B/N basato su 486 SX a 25 MHz, fino ai 5 680 000 dello «stesso» notebook ma con LCD a colori a matrice attiva, ottenibile anche come semplice upgrade del precedente sostituendo il solo display con una operazione effettuabile direttamente dall'utente finale.

A completare la famiglia c'è un portatile dall'estetica particolarmente accattivante, con un prezzo di 4 650 000 lire per una configurazione che comprende un 486 SLC a 33 MHz, 4 MB di ram, 120 MB di hard disk e un LCD a colori a matrice passiva, ma con tecnologia Dual Scan.

Interessante anche la nuova famiglia di sistemi chiamati AXO, particolarmente adatti ad aziende per uso gestionale o di office automation avanzato e ad utilizzi in ambiente dipartimentale.

Degli AXO esistono varie versioni in ambiente Unix e di rete che si differenziano essenzialmente per l'utilizzo di processori 486, Pentium o RISC 4000.

Infine, accanto agli AXO è utilizzabile anche in ambiente PC, la Staver ha presentato un potente e completo software gestionale in ambiente UNIX e scritto utilizzando Progress, linguaggio di IV generazione.

Sfera 4 è il nome del pacchetto.

Peter Gabriel... «lucide» su CD-ROM

Peter Gabriel, il noto musicista, già facente parte del gruppo dei disciolti Genesis, è entrato a pieno diritto nel mondo del computer, come già anticipato a settembre dall'agenzia musicale music link. Lo ha fatto seguendo la sua grande passione per la tecnologia. Il musicista lancia ufficialmente il suo «Xplora 1», un software su CD-ROM che permetterà agli utenti di esplorare a fondo le origini del suo lavoro, rimixare la sua musica e suonare anche strumenti esotici. Il compact costa circa 75.000 lire ed inizialmente sarà distribuito solo nella versione adatta ai computer Apple Macintosh. Successivamente sarà resa disponibile la versione per IBM e compatibili.

Per creare Xplora 1, Peter Gabriel ha concluso un accordo con Steve Nelson della Brilliant Media, una società produttrice di software di San Francisco. Il CD-ROM contiene quattro video dell'ultimo album di Gabriel, un giro del suo studio di registrazione e riprese dietro le quinte da spettacoli e concerti.

Inoltre al suo interno sono presenti registrazioni e video di altri 49 artisti di tutto il mondo, dall'Africa alla Scandinavia, musicisti che incidono per la sua etichetta Real World.

L'esperimento di Peter Gabriel sembra essere il primo di una probabile lunga serie di CD-ROM musicali dei quali il prossimo dovrebbe essere prodotto da Lou Reed.

Nuova stampante di pagina Tally T9005

Si fa sempre più aggressiva la linea Verde Mannesmann Tally nelle sue proposte di mercato con la nuova stampante di pagina T9005, un modello dal prezzo da entry level ma dalle prestazioni professionali.

Entrata in distribuzione lo scorso novembre, la T9005 viene venduta a L. 1.146.000 + IVA.

Progettata per il segmento delle stampanti a non impatto ad uso professionale e realizzata per elevati carichi di lavoro (3000 pagine/mese), la nuova T9005 è la macchina ideale per applicazioni di word processing e grafica, grazie ai suoi 512kb di memoria base espandibili fino a 4.5 MB.

La qualità di stampa è assicurata da una risoluzione di 300x300 dpi e da 24 tipi di caratteri residenti e il suo collegamento alla maggior parte dei sistemi presenti sul mercato è garantito dalla interfaccia parallela standard e dall'emulazione HPLJII (PCL4). L'interfaccia seriale RS232/RS422 è tra gli optional.

La nuova stampante di pagina T9005 presenta in versione standard un alimentatore automatico di fogli che consente di caricarne ben 250, nei formati A4, letter, legal ed executive. Capacità che può essere raddoppiata con l'aggiunta di un alimentatore opzionale delle stesse caratteristiche di quello della configurazione base. La T9005 dispone anche di un impaginatore d'uscita che offre all'utente due possibilità di posizionamento dei fogli: a faccia in giù o faccia in su. Inoltre la T9005 ha il tamburo fotosensibile e la cartuccia toner separati, caratteristica che consente all'utente l'ottimizzazione dei consumi e la riduzione del costo pagina.

IPACRI, 5° Convegno sul computer crime

I locali della Banca di Roma nella Capitale hanno ospitato la quinta edizione del convegno «La sicurezza globale quale fattore di qualità dei sistemi informativi bancari» per l'organizzazione dell'IPACRI, l'Istituto dell'Associazione delle Casse di Risparmio.

L'attività dei due giorni di lavoro era incentrata su due argomenti fondamentali, poiché alla tradizionale tematica della sicurezza si è aggiunto un grande interesse per l'outsourcing. tale soluzione è ritenuta vieppiù interessante dalle banche, tanto che nel 1991 è stata scelta dal 36% degli istituti contro il 24% del 1987. Su questo argomento il gruppo di lavoro relativo ha prodotto un manuale di riferimento per tutti gli aspetti, non solo tecnici ma anche contrattuale.

Tornando alla sicurezza, le statistiche ufficiali parlano di circa diecimila ore di lavoro perse nel 1992 per la disinfestazione da virus. In quest'ottica IPACRI offre alle consociate una serie di servizi in convenzione con la CSI di Roma: corsi di formazione, interventi di disinfestazione e consulenze di prevenzione. Ma i virus arrivano per lo più da software illegale, che vede il triste primato europeo dell'Italia: per contribuire a risolvere la situazione ci sono due proposte: le licenze retroattive e la responsabilizzazione dei dipendenti. Va anche detto che a un'analisi più attenta si vedrebbe che la percentuale di pacchetti copiati va di pari passo con il prezzo nazionale del prodotto, che da noi viene tenuto molto più alto di quello americano o comunque originale.

Per restare competitivi gli istituti bancari devono operare in un contesto internazionale sempre più definito, e IPACRI ha un ben definito strumento di controllo, il questionario che propone agli associati. «L'abbiamo proposto all'Associazione europea delle ACRI, ed ora anche all'ABI per andare verso uno standard europeo sia per lo stato della sicurezza che per la casistica» ha detto il segretario dell'associazione, Cesare de Santis Puzzonia. «Per quanto riguarda i nostri associati, il prossimo anno intensificheremo le attività a riguardo dell'informatica individuale, quindi reti e virus».

Accordi Olivetti-RAI

L'intervallo di quadro delle trasmissioni televisive, cioè il tempo che intercorre tra la trasmissione di un'immagine e quella della successiva, può essere impiegato in diversi modi. Attualmente è sfruttato per il Televideo e il telesoftware, ma tra poco servirà anche per nuovi servizi di telecomunicazioni. Infatti un recentissimo accordo tra la RAI e Olivetti ha dato inizio al servizio Skydata: trasmissione di dati ad alta velocità, oltre 3.000 bps, che occupano solo un terzo del tempo disponibile tra un quadro e il successivo. Per la ricezione occorre un PC con un'apposita scheda. Si prevede di usare questo servizio, per il quale bisognerà stipulare un abbonamento, per la trasmissione di software specializzati e anche per pubblicazioni di ogni genere, che devono arrivare tempestivamente a destinazione. È già partita un'iniziativa pilota, con l'invio in formato PostScript di una rivista tecnica che gli abbonati ricevono e stampano con tutte le illustrazioni. Molto meglio del telefax.

Tra la RAI e la casa di Ivrea è in fase di definizione un altro accordo. Questo consentirebbe a Olivetti, che è a capo di un consorzio in lizza per diventare il secondo gestore italiano della rete telefonica cellulare, di sfruttare i ponti radio dell'ente radiotelevisivo per le trasmissioni con lo standard GSM. In aprile sapremo chi avrà vinto la gara e il servizio alternativo alla SIP dovrebbe decollare entro la fine dell'anno.

▶

(continua a pag. 84)

Il distributore di AutoCAD 12 per Windows

Nel numero 134 di MCmicrocomputer, nel riquadro relativo ai prezzi all'interno della prova di Autodesk AutoCAD 12 per Windows è stato erroneamente segnalato come distributore la società J Soft di Milano.

L'unico distributore dei prodotti Autodesk AutoCAD per DOS, Windows e Unix è, invece, la società Diesis Spa Via Colleoni 25, 20041 Agrate Brianza - Tel. 039/60905.

Ci scusiamo con i lettori e con la società Diesis per lo spiacevole accaduto.

UFO PER WINDOWS

Per chiunque abbia il sospetto che la Terra non sia l'unica forma di vita esistente, UFO costituisce una straordinaria raccolta di fenomeni di natura extraterrestre
La versione su floppy disk contiene oltre 500 avvenimenti documentati con fotografie e particolari in un periodo di 3 000 anni
UFO in versione CD-ROM contiene oltre 1.200 eventi con fotografie, filmati e audio
Le ricerche possono avvenire per tipo di evento, per data o per località
Tutti gli avvenimenti riportati in UFO sono stati rigorosamente verificati per offrire uno strumento di ricerca realmente affidabile ed utile per osservatori esperti o per appassionati

UFO FLOPPY DISK	IN	99 000	SPECIAL
UFO CD-ROM	IN	99 000	SPECIAL

COPROCESSORI MATEMATICI INTEL

GRANDE BUNDLE NATALIZIO

Un grande regalo acquistando i coprocessori matematici Intel 80387SX (tutte le velocità) e 80387DX (tutte le velocità)
Infatti solo fino ad esaurimento scorte acquistando uno di questi coprocessori matematici Intel, potrete scegliere tra 3 splendidi giochi per divertirvi con il vostro PC F1 Grand Prix, Fields of Glory, Return of Phantom
Giocate al risparmio con questa eccezionale offerta natalizia e Buon Natale da Logic e Intel

80387SX + GAME*	LIT	174 000	SPECIAL
80387DX + GAME*	LIT	174 000	SPECIAL

* a scelta tra F1 Grand Prix Fields of Glory Return of Phantom

INTEL OVERDRIVE

Le tecnologie hardware e software richiedono continuamente microprocessori più aggiornati Con un singolo chip, gli Intel Overdrive rendono il vostro computer più aggiornato e adeguato alla potenza dei nuovi microprocessori
Gli Intel Overdrive sono disponibili per tutti i sistemi basati su Intel 486 SX e DX e incrementano le prestazioni fino al 70% raddoppiando la velocità di esecuzione delle operazioni
La confezione contiene il manuale per l'installazione la dimostrazione pratica e il dischetto per la diagnostica

OVERDRIVE PER:

486SX 16-20 MHZ	LIT.	529 000	SPECIAL
486SX 25 MHZ	LIT.	659 000	
486SX 33 MHZ	LIT.	899 000	SPECIAL
486DX 25 MHZ	LIT.	659 000	
486DX 33 MHZ	LIT.	899.000	SPECIAL

FAXMODEM ZOOM

CON BITFAX E BITCOM PER WINDOWS IN ITALIANO

Solo i fax modem Zoom acquistati da Logic hanno in dotazione standard i software BitCom e BitFax per Windows in lingua italiana per essere operativi immediatamente e senza ulteriori costi
A richiesta è possibile avere il software in versione DOS I modelli esterni sono dotati di alimentatore 220V I pocket ideali per portatili funzionano a batteria o con alimentazione esterna

CARATTERISTICHE	MODELLI			
Fax 9 600/4 800bps modem 2.400bps RPI-based V 42bis/MNP	AFC 9624 INTERNO	LIT	114 000	
	AFX 9624 ESTERNO	LIT	147 000	
Fax 9 600bps, modem 2 400 bps (velocità reale 9 600bps) V 42bis MNP5	FCV 9624 MNP INTERNO	LIT	198 000	
	FXV 9624 MNP ESTERNO	LIT	224.000	
Fax 9 600/4 800bps modem 2 400bps RPI-based V 42bis/MNP cavo collegamento	POCKET 9624 PORTATILE	LIT	164 000	
Fax 14 400bps modem 14 400 bps (vel reale 57 600bps) V42 V 42bis MNP5, cavo coll	POCKET 14,4 PORTATILE	LIT	479 000	
Fax 14 400bps modem 14 400 bps (velocità reale 57 600 bps) V32bis V42, V 42bis, MNP5	VFPV32BIS INTERNO	LIT	367 000	
	VFXV32BIS ESTERNO	LIT	439 000	
Fax 14 400bps modem 19 200 V Fast Class V32bis V 42bis MNP5	VFP 19.2K INTERNO	LIT	448 000	SPECIAL
	VFX 19.2K ESTERNO	LIT	519 000	SPECIAL
Fax 14 400bps, modem 24 000 V Fast Class, V32bis, V 42bis MNP5	VFP 24K INTERNO	LIT	525 000	SPECIAL
	VFX 24K ESTERNO	LIT	579 000	SPECIAL

CORELDRAW 4

IL MEGLIO DELLA GRAFICA E ... MOLTO DI PIU!

CorelDRAW, vincitore di molti premi, combina moduli per grafica ad oggetti e bitmap, per grafici e per presentazioni in un'unica confezione Ma ora c'è anche di più...
CorelMOVE è un programma di animazione ad oggetti che permette di animare a video, con l'integrazione del suono, attori creati in CorelDRAW o scelti fra quelli forniti
CorelTRACE è in grado di tracciare moduli in modo semplice ed ora consente anche il riconoscimento dei caratteri (OCR) Inoltre CorelCHART, Corel PHOTO-PAINT e CorelSHOW hanno nuove funzioni per creare sofisticati grafici, modificare immagini bitmap digitalizzare immagini da scanner e produrre presentazioni a video multimediali

CorelDRAW 4 comprende ora più di 750 font ed oltre 18000 immagini e simboli Le nuove funzioni di impaginazione consentono la gestione di documenti a più pagine e delle funzioni per la tabulazione, i rientri gli indicatori di riga e lo scorrimento automatico del testo Le quote, la gestione di dati associati agli oggetti e la separazione colore sono altre nuove funzioni
Le potenti funzioni unite ad un integrazione più accurata tra i vari moduli rendono CorelDRAW 4 ancora più veloce e semplice da utilizzare

COREL DRAW 4.0	IT	794 000	SPECIAL
AGGIORNAMENTO	IT	479 000	
COREL DRAW 3.0	IT	319 000	SPECIAL
COREL DRAW 4.0: GRANDE GUIDA	IT	76 500	SPECIAL

FaxModem Voice Zoom

SEGRETERIA TELEFONICA, MODEM, FAX, FAX-BACK, ACCESSO REMOTO E POSTA VOCALE, TUTTO NEL VOSTRO PC

I FaxModem Voice Zoom hanno in dotazione BitFax (it), BitCom (it) e SuperVoice (in) per Windows. Questo significa che il vostro PC diventerà una segreteria telefonica, un modem, un fax e potrà offrire servizi di posta elettronica vocale, accesso remoto al vostro PC e addirittura di fax-back

Il servizio di fax-back consentirà ai vostri clienti agenti o amici il prelievo automatico di documenti via fax senza alcun intervento da parte vostra

Il software SuperVoice per Windows rende tutto questo ancora più semplice e automatico perché il chiamante potrà decidere se inviare o ricevere dati, fax o voce selezionando con la tastiera del suo telefono le opzioni proposte dalla vostra voce registrata

Fax 9600 bps, modem 2400 bps CON MNP5/V42bis (9600 bps reali)

MODELLO INTERNO	LIT. 296 000	SPECIAL
MODELLO ESTERNO	LIT. 343 000	SPECIAL

Mitsumi Dual Speed + Kodak Photo CD Access

NUOVO! DOPPIA VELOCITÀ SOLO L. 418 000

Il nuovo Mitsumi Dual Speed definisce un nuovo standard tra i lettori di CD-ROM raddoppiando le prestazioni rispetto ai modelli tradizionali

Infatti il classico tempo di transfer rate passa dai 150 Kb/sec. a ben 350 Kb/sec, il tempo medio di accesso arriva fino a 250 ms

Ma non basta, il nuovo frontalino è motorizzato, non richiede l'uso di noiosi caddy e contiene il controllo del volume e la presa per il collegamento della cuffia

Può leggere tutti i CD-ROM standard, i CD audio e i Kodak Photo CD multisessione Perfetta compatibilità con tutti i DOS e con Windows 3 1, OS/2, Windows NT (in via di sviluppo) e con altri sistemi operativi

Il lettore va montato internamente al PC ed è dotato di controller a 16 bit Semplice il montaggio, leggero il prezzo

MITSUMI DUAL SPEED	LIT. 418 000	SPECIAL
MITSUMI DUAL SPEED + KODAK PHOTO CD ACCESS IN	LIT. 467 000	SPECIAL

Lotus Approach 2.1 per Windows

Lotus Approach per Windows è talmente facile e potente, da non richiedere neppure conversioni lunghe e complicate Infatti, grazie al motore Powerkey, Approach consente un accesso immediato e in modo nativo ai dati memorizzati nei formati dBase III e IV, Paradox, FoxPro, Oracle SQL, SQL Server E' anche possibile unire dati aventi diversi formati in un formato singolo o in un report

Lotus Approach 2 1 include tutte le funzionalità tipiche degli applicativi Lotus la barra di stato dinamica la barra delle Smarticon personalizzabile, funzionalità di lettura e scrittura dei file di 1-2-3 versione 4 0, integrazione completa con gli altri prodotti Lotus per Windows.

Logic, con una straordinaria offerta introduttiva, vi consente di acquistare Lotus Approach 2 1 in versione italiana a sole 194 000 lire

Lotus Approach per Windows usare un database non è mai stato così facile

LOTUS APPROACH 2.1 IT	LIT. 194.000	SPECIAL

BodyWorks 3.0

PER DOS E WINDOWS

Nuova edizione per il più venduto atlante anatomico del mondo Bodyworks, un affascinante avventura nel corpo umano Bodyworks 3 0 vi guiderà, anche grazie alla potente funzione di zoom, dentro e fuori dal corpo umano nell'esplorazione dei diversi sistemi scheletrico, muscolare cardiovascolare, riproduttivo e molto altro ancora La nuova grafica consente ora viste multiple degli organi con una incredibile definizione delle immagini Una serie di animazioni dettagliate mostrano le principali funzioni vitali del corpo umano Il pacchetto, in versione originale inglese, contiene entrambe le versioni Windows e DOS

BODYWORKS 3.0	IN	149 000	SPECIAL
AGGIORNAMENTO	IN	99 000	

Carry-Disk

PER RENDERE REMOVIBILE IL VOSTRO HARD DISK

Una cartuccia per rendere removibili e trasportabili tutti i più comuni hard disk da 3 5", alti fino a 1", con interfaccia AT bus standard

L alloggiamento può essere montato semplicemente in uno slot da 5 25"

LIT. 86 000 SPECIAL

Mad Dog McCree

Un vero film interattivo con immagini dal vivo ambientato nel West Sfiderete fuorilegge e cow-boy (interpretati da veri attori) per salvare la città, con filmati in full-screen di un realismo travolgente

Richiede lettore di CD-ROM e supporta le principali schede audio

LIT. 96.000 SPECIAL

LOGIC
Software & Supplies Discount
Excellence
Microsoft
94 000
MS Flight Simulator 5.0 74 500
MS Golf per Windows 69 000
Sensible Soccer (calcio) 71 000
GRAFICA-OCR
319 000
794 000
999 000
719 000
Harvard Graphics per Windows 198 000
Morph 259 000
Photomagic (Photo CD) 179 000
Picture Publisher 4.0 729 000
INTEGRATI
Lotus SmartSuite 2.1 Comp. Up 835 000
MS Office 4 999 000
MS Works 3 per Windows 239 000
LINGUAGGI
MS Visual C/C++ Standard 235 000
MS Visual C/C++ Pro 594 000
595 000
595 000
SISTEMI / AMBIENTI OPERATIVI
MS DOS 6.2 108 000
MS-DOS 6.2 + 129 000
155 000
Windows 3.1 199 000
Windows NT 3.1 579 000
UTILITY
165 000
HP 99 000
Norton Desktop 3.0 per Win 199 000
Norton Antivirus 3.0 Win & DOS 175 000
Norton Commander 4.0 199 000
PC Tools 9 Pro 224 000
124 000
147 000
WORD PROCESSING-MAILING
Ami Pro 3.01 618 000
MS Word 6 per Windows 628 000
Wordperfect 6.0 Win e Dos 269 000
Wordstar Professional 7.0 662 000
CD-ROM
Global Explorer
The 7th Guest
The Gold Collection
Grolier Encyclopedia
Ocean Below
The Windows Collection
The Family Doctor
Space Shuttle
The Games Collector
Kodak Photo CD Access
L. 74 000
The Animals!
STRABILIANTI!
A FACCIA A FACCIA CON I TERRIBILI PREDATORI DEGLI ABISSI: SUONI, FILMATI E ANIMAZIONI STRAORDINARI
LIT.143.000
ALLA SCOPERTA DELLE MERAVIGLIE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA: CON ANIMAZIONI, SUONI E MODELLI TRIDIMENSIONALI
LIT.143.000
3D DINOSAUR
UNDERSEA
SCIENCE
TERRIFICANTI CREATURE TRIDIMENSIONALI ESCONO DALLO SCHERMO DEL TUO COMPUTER! INCLUDE OCCHIALI 3D
LIT.149.000
ALTRI TITOLI DISPONIBILI
Corel Artshow 4 84 000
CD Game Pack II 75 000
Desert Storm 79 000
139 000
146 000
MS Beethoven 115 000
MS Bookshelf 199 000
3000 86 000
MS Cinemania 94 109 000
MS Dinosaurs 109 000
MS Encarta Encyclopedia 535 000
MS Musical Instruments 99 000
MS Stravinsky 115 000
MS Video for Windows 215 000
84 000
Multimedia Mammals 84 000
Multimedia Selection Vol. 1 65 000
PC Globe Maps & Facts 127 000
Publisher's Paradise (clipart) 89 000
Secret Weapon Luftwaffe 68 000
Shareware Heaven 2 65 000
Space Adventure 74 000
Stellar 7 75 000
The Monkey Island 69 000
Ufo per Windows 99 000
Where is Carmen in SanDiego 94 000
Wing Commander Secret M. 65 000
+ US 74 000
COMPRESI NEL PREZZO
PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. *
250.000
The Dark
550.000
1.500.000
Bodyworks 3
DB MAKE
DBMAKE E GESTPACK
DbMake 2.0 è il best seller dei generatori di applicazioni che comprende il compilatore con runtime (royalty free).
GestPack 5.0 è un programma di gestione aziendale realizzato con DbMake per contabilità, vendite, magazzino, ordini, preventivi e altro ancora. GestPack è modificabile con DBMake
2.0
LIT. 249.000
5.0
LIT. 499.000
2.0
LIT. 699.000 SPECIAL
PROFESSIONAL PHOTOS
COREL PROFESSIONAL PHOTOS
Oltre 100 fotografie in formato Photo CD di qualità eccezionale ed esportabili in diversi formati. Disponibili su temi diversi, le immagini sono libere da copyright ed utilizzabili anche come screen saver. In dotazione Corel Artshow Screen Saver, Corel Mosaic, Corel Photo CD Lab e una utility per creare lo sfondo di Windows. Le foto sono esportabili in 5 formati.
Professional Photos
SPECIAL
FIND
ECLIPSE FIND
Questo straordinario programma indicizza in background tutti i files del vostro hard disk. Sembra incredibile, ma in meno di 3 secondi cerca, recupera, organizza, visualizza, stampa, lancia ed archivia file che contengono una parola specificata, da qualunque applicazione Windows.
LIT. 129.000 SPECIAL
NOVITÀ A PREZZO DI LANCIO
PC TOOLS 9 PRO IN
LOTUS AMI PRO 3.01 WIN IT
LOTUS 1-2-3 4.0 WIN IT
MS EXCEL 5 WIN IT
MS WORD 6 WIN
MS OFFICE 4 WIN IT
ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/55.94.07 R.A.
FAX 0362/55.94.15 R.A.
PER POSTA:
LOGIC, S.S. DEI GIOVI 34
20030 BOVISIO M. (MI)

Verso X/Closed

Nel corso del congresso Xtra 1993, l'associazione per i sistemi aperti X/Open si richiude su Unix e con la scusa della compatibilità attende Microsoft per convergere sulle sue tecnologie OLE e multimediali

di Leo Sorge

GLOBAL XTRA 1993 DIRECTIONS

Dal 7 al 9 dicembra scorsi Roma ha ospitato un evento importante quale Xtra il congresso di X/Open che è l associazione per lo sviluppo di sistemi aperti in netta contrapposizione ai sistemi proprietari inclusa Microsoft Uno dei punti principali è stata la presentazione dell indagine '93, fatta con Dataquest definita la piu importante mai svolta nell Information Technology, della quale riferiamo in un riquadro a parte Invece di filosofia su Unix avevamo parlato l ultima volta in occasione di i2u, su MC 131, dove avevamo iniziato dicendo che il mercato Unix era bloccato da NT per poi concludere con alcune domande Quando COSE avrà effetto sul mercato? Che fine farà Osf? Che fine farà Unix International? Che quota prenderà Unix desktop? Orbene queste domande sono ancora valide, magari completete da alcuni aggiornamenti

Gli aggiornamenti

Le danze sono state iniziate da Sun che ha realizzato WABI (Windows Application Binary Interface) un interprete di chiamate Windows che esegue le applicazioni per quell ambiente senza avere né Ms/Dos né Windows stesso, per poi renderne pubbliche le specifiche PWI (Public Windows Interface)

Poi, lo scorso settembre il processo di unificazione partito da COSE ha figliato i primi due obiettivi il desktop e il kernel sotto i nomi di CDE (Common Desktop Environment) e di Spec1170, entrambi affidati ad X/Open, a cui Novell ha dato il marchio di Unix

Infine Windows NT ha aumentato di molto il suo credito presso gli utenti sia stringendo accordi in vari settori (soprattutto applicativi e DBMS) che mostrando la potenza dell integrazione delle applicazioni e degli ambienti ottenuta con due tecnologie la OLE 2 0 per i dati e la Visual Basic for Applications per la programmazione

Dopo svariati anni Unix è avviato ad un processo di unificazione dell intero ambiente nel quale per i server già domina, mentre per i client non furoreggia e non riesce ad entrare nel grande mercato dei personal Dal suo canto Microsoft, contando anche Windows for work group e Windows At Work sta offrendo a tutti i livelli dell azienda un sistema con la stessa interfaccia e intercomunicante con efficacia tra applicazioni ed individui

CDE e Spec nel '95

Le strutture di COSE e di Spec1170 verranno analizzate nella serie di articoli su Unix ma fin d ora possiamo anticipare qualcosa Per entrambi il processo di definizione delle specifiche sarà finito nella seconda metà del 1994 e dovrebbe portare a dei prodotti concreti entro 12 mesi Per quanto riguarda

George Sta[illegible] dal 1990 Chief Operation Officer di X/Open

L'inchiesta: vince NT

Svolta insieme a Dataquest, è la più estesa mai svolta sul mercato dall'IT *(il che non vuol dire che sia veritiera ndr)* È stata articolata sui 774 questionari rispediti (su oltre 9000 inviati), dei quali il 36% dall'Europa, il 34% dal Nord America, il 22% dell Asia industrializzata e il 7% dal resto del mondo La metodologia viene garantita al 4% intorno ad una confidenza del 95%

Nel 1993 le tecnologie chiave sono il client/server messaging file transfer, interfacce grafiche e quindi Cose, mentre il 1996 si prevede dia importanza all amministrazione di sistema e di rete al multimedia e all'object oriented e ai database distribuiti sempre mantenendo il c/s come piu gettonato

Per quanto riguarda i prodotti se oggi in testa c è Windows, domani ci sarà NT Va detto che l inchiesta è stata realizzata all'inizio del '93, quando di NT si sapeva ben poco, per cui questo è piu un voto di fiducia che non una valutazione tecnica A parte Microsoft preferiamo tabellare la situazione

Prodotti

1993	1996
Windows	NT
Unix	SQL
TCP/IP	Unix
Ms/Dos	TCP/IP
Win GUI	OODB
SQL	Windows

Sulle ripartizioni per categorie tradizionali (hard, soft, servizi) e geografiche si possono fare alcune osservazioni
– la spesa per il software prevale su quella per l hardware, che è insidiato anche dai servizi,
– la penetrazione mondiale dei sistemi aperti va dal 30 al 60% ma è minore nell'Asia industrializzata,
– la crescita attesa dal mercato è tra l 1 e il 2%, ma in Europa solo lo 0 5% anche se la crescita del mercato dei sistemi aperti apre grandi prospettive

Dick Curtis presidente dell'ISV Council

Spec1170 X/Open garantirà il marchio Unix a chi fin d'ora è conforme a XPG (3 o 4 Base), SVID (2 o 3) ed è basato sulla tecnologia At&t/Usl, e soprattutto si impegna a conformarsi a Spec1170 entro 12 mesi dal completamento delle specifiche Ma attenzione Spec1170 è uno Unix unificato, non uno Unix funzionale per cui creerà molti problemi a chi dovrà conformarsi Anche se non è necessario avere System V release 4 il costo della compatibilità – valutabile in svariate decine di milioni di dollari – raddoppia e le incognite d'un grande salto sono molto più imprevedibili di quelle di due piccoli salti Inoltre va osservato che le specifiche unificate sono state riviste da Unix International ed OSF ma che quest ultimo non ha ufficialmente aderito al processo di conformità, per cui cosa abbiamo unificato? In realtà è probabile che OSF smetta di occuparsi di sistemi operativi entro il 1994 riposizionandosi sul grande schema rappresentato da DCE/DME, ormai giunti tra noi e tornando ad essere un istituto di ricerca magari già nel 1995 Unix International invece, ha già finito la sua corsa con la fine del 1993, ed ecco la risposta alla seconda e terza domanda di apertura

Se bene o male Spec1170 va considerato un traguardo importante per CDE non è così, e va detto a chiare lettere Nel 1995 ci troveremo con un desktop Unix talmente vecchio da non poterlo usare che in segreteria, perché non considera né la multimedialità né i terminali mobili Abbiamo così risposto alla prima domanda posta all'introduzione ovvero quando avrà effetto COSE, ma dobbiamo encora chiederci dove sarà il mercato vero nel 1995

Il Common Desktop Environment

Riassumiamo in breve la storia di COSE
marzo '93 annuncio
maggio '93 COSE white paper
giugno '93 CDE specs
settembre '93 Spec1170
ottobre '93 CDE conference in S. Jose e disponibilità del beta code
ottobre '93 Unix trademark a X/Open (valore stimato 15 mil US$)
Il gruppo di lavoro sul desktop ha fornito quattro specifiche. Quella centrale riguarda l'integrazione, della quale parleremo in modo esteso, citando anche la gestione e la protezione degli investimenti.

Desktop Integration

Il workgroup richiede servizi di:
– messaging/conferencing,
– calendaring/scheduling,
– gestione documenti composti.

Il primo obiettivo è l'intraoperabilità all'interno del CDE, e non l'interoperabilità con altri desktop quali ad esempio Windows.

Oggi l'utente non si aspetta un approccio imperniato sull'applicazione, ma sul documento, per combinare le migliori caratteristiche di wordprocessor, spreadsheet o decision support system. Il documento risultante dev'essere gestibile elettronicamente con un'applicazione workflow all'interno dell'azienda o tra aziende, curando i servizi di messaggeria, agenda e pianificazione, ad esempio verificando la presenza degli interessati, instradare al superiore un lavoro urgente non evaso e prenotare un appuntamento in videoconferenza in orari liberi per gli interessati.

Le tecnologie del CDE devono rendere possibile questo livello di integrazione. Per comodità abbiamo diviso le tecnologie in 3 gruppi: fondamentali, normali, secondarie. Tutte vanno integrate all'ambiente entro 12 mesi.

Tecnologie fondamentali
– Linked objects, informazioni da aggiornare frequentemente (la L di OLE 2.0),
– Embedded objects, info che non serve aggiornare (la E di OLE 2.0)
– Application registration and Launch management (un'applicazione client dev'essere in grado di trovare e lanciare un'applicazione server che lavora sulla classe di oggetto del documento composto client),
– **Compatibilità con Windows** per scambiare documenti composti: poche aziende sostituiranno Windows con CDE, e quindi non supportarlo significa relegarsi ad un mercato di nicchia.

Tecnologie normali
– indipendenza dal trasporto, rendering su schermo o stampante, clipboard oggetti,

Tecnologie secondarie
– codice dimostrativo, graphical user interface style guide, documentazione.

Gestione del Servizio

Poiché in molte organizzazioni i personal con Windows (non con WorkStation Profile) sono una spesa grossa, le modifiche in hardware, software e formazione vanno contenute. Inoltre nei prossimi anni applicazioni fondamentali e servizi globali (email) avranno la maggior parte sul tavolo.

Come conseguenza si rendono necessarie alcune linee guida:
– la gestione del desktop dev'essere fatta insieme a quella complessiva dell'infrastruttura, e ciò entro i prossimi 12/18 mesi,
– l'installato hardware va considerato,
– non si può ignorare il mobile computing (office, car, plane), da integrare entro 24/36 mesi.

La configurazione del LAN server è il fattore più importante del desktop computing.

Protezione degli investimenti

Vengono fornite alcune osservazioni che poi diventeranno dei vincoli sulle specifiche.

1) Rendere minime le differenze per massimizzare il ritorno del training già effettuato.

2) emulazione di ambienti esistenti (sostanzialmente WABI)

3) CDE operante sull'hardware esistente.

I cinque Champions, ovvero i rappresentanti dei cinque Requirements Topic Groups.

La strategia: copiare Windows

Ovviamente di queste cose sono a conoscenza tutti, e nell'ambito di X/Open si cercano rimedi sia per gli errori già fatti che per evitare altri ritardi. In definitiva possiamo così riassumere il punto di vista dell'associazione:

1) lo sforzo dell'unificazione ha fermato l'implementazione di nuove tecnologie.

2) bisogna essere compatibili con i sistemi esistenti, anche per hardware e formazione,

3) multimedia, linking ed embedding, mobile computing ed altri punti vanno inclusi seguendo gli altri, in primis Microsoft.

Attenzione a quanto contenuto nel riquadro su CDE, perché oltre ad altre cosine piccole o grandi c'è l'esplicita interoperabilità con Windows, prevista per la futuribile versione 2 del CDE, che potrebbe essere annunciata anche nel corso del 1994 stesso. «Fin dal 1991, ogni anno la mia priorità numero 1 è portare Microsft dentro X/Open», ha detto George Sheffner, Chief Operation Office, ma come è noto non c'è mai riuscito e si racconta di lettere inviate dall'esecutivo direttamente a Bill Gates, che si sarebbe guardato bene dal rispondere. Comunque Microsoft ha un osservatore all'interno di X/Open, che risponde al nome di Bob Kruger, direttore del business development. Kruger ha rifiutato di farsi intervistare, ma nella sessione plenaria ha fatto un'osservazione molto importante: «Microsoft è interessata a questi lavori, ma vorrebbe sapere se X/Open è un'associazione per lo sviluppo di sistemi aperti o se è un'associazione su Unix». E questa osservazione ci porta al prossimo capitolo.

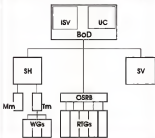
Di che si occupa X/Open?

Per dirla con Mike Lambert, capo tecnico: «La tradizionale missione di X/Open è portare valore agli utenti con la pratica implementazione dei sistemi aperti, e si attua tramite tre oggetti: i libri (XPG), il marchio, l'inchiesta». Ma il punto di vista ufficiale non dice niente. Fatto sta che i libri, ovvero la Guida alla portabilità XPG, aveva incontrato un buon successo nella versione 3, meno nella 3+, ancor meno nella 4. Quest'ultima in particolare era di dimensioni talmente spropositate da rendere impossibile l'obiettivo principe, l'interoperabilità tra prodotti certificati, per cui erano stati introdotti dei sottogruppi o Profili: Base (client e server), Workstation, Communications e Database, ognuno con una sua conformità. In questo momento il progetto di X/Open era effettivamente collegato ai sistemi aperti in generale, ed Unix era solo una parte di Base e di Workstation. Ma questo progetto è completamente fallito e sia per le impellenze di unificazione che per altri problemi la standardizzazione si è fermata al profilo Base, e nel 1994 i profili saranno due e mezzo: lo stesso Base, Spec1170 e qualcosa di Workstation. Quindi due anni dopo X/Open è una organizzazione che si occupa solo di Unix, del quale gestisce anche il marchio, e tale resterà perlomeno fino alla fine del 1995.

Diciamoci francamente che l'attuale situazione è causata dalla crisi. I grandi sponsor di X/Open, che inizialmente investivano sul futuro e avevano lauti margini sui sistemi ope-

Legenda
BoD = Boards of Directors
SH = ShareHolders
UC = User s Council
ISV = Independent Sw Vendors
SV = software vendors
OSRB = Open Systems Requirements Board
RTG = Requirement Topic Group
Mm = Marketing managers
Tm = Technical managers
WG = Working Groups

La struttura di X/Open - prossimo futuro?

ISV
UC
BoD
SH
SV
OSRB
Mm
Tm
WGs
RTGs

rativi, si sono trovati alle prese con una crisi generale e con un enorme accelerazione tecnologica che richiede 50 milioni di dollari l anno per aggiornare quegli opsys che adesso danno margine nullo Come risultato un'organizzazione come X/Open è stata pilotata verso un'attività economica quale la fase di definizione del sistema operativo e dell'ambiente grafico esistente

Come ha detto Robb Wilmot fondatore di X/Open, «Bisogna cambiare la BoD (*Board of Directors, ndr*) attualmente composta di rappresententi degli azionisti e venditori vecchio stile patologicamente determinati e non dare all'utente quello che vuole Entro tre anni serve un BoD formato da venditori ed utenti», e l organizzazione sembra assolutamente compatta verso questa svolta «X/Open continua a standardizzare il passato anziché intercettare il futuro e la situazione è aggravata dalla collisione tra comunicazione media computer, giochi e ufficio Anziché a Microsoft Time Warner per il CD video AT&T per l'interfaccia telefonica Xerox per le copiatrici digitali dovrebbero rivolgersi ad X/Open»

Il quadro della situazione in via di sviluppo ci viene offerto da Elserino Piol, vicepresidente Olivetti e fondatore di X/Open «Il nostro mondo non e aperto ma di standard proprietari La crescita del numero di consorzi di Unix è troppo democratica, e l'utente preferisce l'offerta di Microsoft che definisce, legittima, implementa e marchia un prodotto che poi viene portato sulle specifiche architetture» Per il futuro «si prevedono solo due scenari i proprietary standard o i sistemi aperti Nel primo caso c'è il dominio di Microsoft, e in seconda battuta Novell, magari anche altri ma con piccole quote di mercato è questo lo scenario largamente più probabile»

BSA e Gruppo FIAT ricompongono la controversia sul copyright nel software

Come tutti sappiamo ormai Il Decreto Presidenziale n 518 del 1992 (vedere MC novembre '93, pagg 167/169) che ha dato attuazione alla direttiva CEE sulla protezione del software, inserendone le disposizioni nella "legge sul diritto d autore", è entrato in vigore dall inizio dell anno scorso

La nuova legge in sintesi, concede ai produttori di software una tutela molto più efficace di quella disponibile in passato Sull'onda di questa innovazione, BSA (Business Software Alliance) ha ritenuto di organizzare a Milano all Hotel Gallia, una conferenza stampa per fare il punto sulla situazione nel nostro Paese

Soprattutto è stata l occasione per annunciare congiuntamente da BSA e Gruppo FIAT la composizione della controversia in materia di copyright del software

Antefatto BSA è un'organizzazione associazione di produttori di software dedicata alla lotta contro la pirateria del software in campo mondiale mediante campagne educativo-etiche e di sensibilizzazione fino alla promozione di azioni legali in difesa delle proprie associate che sono il fior fiore delle aziende produttrici Adobe System, Aldous Apple Computer App Systems Autodesk Borland International, Central Point Software, Lotus Development, Microsoft, Novell, Symantec, Software 602, The Santa Cruz Operation, Throughbred Software e Word Perfect BSA collabora attivamente con gli organismi preposti alle azioni di tipo preventivo e repressivo degli illeciti connessi con il copyright del software

Veniamo alla materia del contendere Tempo fa, nel mirino di BSA era entrata l'Editrice "La Stampa" del Gruppo FIAT Sono seguite schermaglie conclusesi con un accordo reciprocamente soddisfatte, BSA e Editrice "La Stampa" annunciano di aver raggiunto una base d intesa per la soluzione del contenzioso sorto tra la stessa testata torinese ed alcuni membri associati a BSA in merito all'utilizzo "scorretto" di programmi software

Il Signor Evan Cox legale europeo di BSA nella sua laconica conferenza stampa si è compiaciuto «per la reazione adottata da "La Stampa" in coerenza con le politiche che tutto il Gruppo FIAT ha intrapreso in materia» Nei mesi scorsi il Gruppo FIAT ha raggiunto importanti accordi quadro con diverse associate della BSA per regolamentare la fornitura dei pacchetti software prodotti dalle medesime società ed in osservanza alle recenti disposizioni di tutela La speranza è che altre società in Italia seguano questo importante esempio, assicurando il pieno rispetto della legge La Fiat per il proprio fabbisogno acquista ben 30 mila pacchetti per licenza all'anno E un business di tutto rispetto

Nel frattempo si è appreso che il Senato degli Stati Uniti ha ufficialmente encomiato l Italia per i risultati ottenuti nella lotta alla pirateria del software Il plauso al governo italiano arriva a seguito di diverse operazioni compiute dalla Guardia di Finanza, dai Carabinieri e dalla Polizia di Stato per stroncare il fenomeno della duplicazione non autorizzata e la commercializzazione abusiva di programmi per personal computer La risoluzione votata al Senato USA ribadisce ancora una volta l'importanza di questa lotta come sostegno all'industria che produce programmi software La tutela legale del software risulta fondamentale per garantire lo sviluppo del settore e il progresso tecnologico necessario per rendere disponibili programmi sempre più avanzati con conseguenti benefici per gli utenti

L Italia è stata tra i primi Paesi della Comunità Europea a recepire la Direttiva 91/250 integrandola nella legge sul diritto d'autore Il Decreto Legislativo n 518 entrato in vigore il 15 gennaio 1993, stabilisce sanzioni penali di una certa rilevanza nei confronti dei pirati del software La legge a sua tutela e le conseguenti azioni promosse dal governo italiano per rendere operativa tale legislazione hanno portato soltanto nei primi otto mesi del 1993 ad un incremento del 169% nelle vendite di software da parte delle aziende del settore Evidentemente una legge ci voleva

FFC

Cyrix mette fine all'incursione della Texas nel mercato degli x86

di Paolo Ciardelli

Richardson, Texas 14 dicembre 1993 La Cyrix Corp nota nel mondo dei processori per i suoi cloni x86 Intel è ricorsa alle vie legali presso la Corte Distrettuale dello stato del Texas per far dichiarare finito l accordo con la Texas Instruments del 21 febbraio del 1991 Ci si riferisce all accordo che permetteva alla Cyrix da una parte ed alla Texas dall altra di accedere al mercato degli x86 compatibili

La Cyrix in parole povere chiede che la Texas smetta di vendere e di costruire i microprocessori disegnati dalla Cyrix stessa gli siano restituite le proprietà intellettuali incluso il microcodice e gli vengano saldate le royalty maturate durante l accordo

D altra parte la Texas in una contro causa separata chiede di poter accedere alla tecnologia dei 486SX e 486DX non inclusi nell'accordo

Le dichiarazioni di Jerry Rogers CEO Cyrix sono state molto dure «Non abbiamo firmato nessun accordo che ci desse le mansioni di schiavi della Texas Instruments ne subiremo la prepotenza di aggiungere diritti su prodotti senza ricevere il giusto compenso, i wafer (la base su cui vengono incisi i chip) royalty e supporto legale»

La Texas in modo più gentile risponde per bocca di Thomas J Engibous Executive Vice President TI e President del Semiconductor Group «Vogliamo solo che la Cyrix faccia fronte alle sue promesse»

L accordo interrotto prematuramente da parte della Cyrix il 28 luglio 1993 perché la Texas ha negato l obbligo di fornire alla controparte i wafer e le indennità legali, era iniziato un anno prima quando con la stessa Cyrix aveva dato la possibilità alla Texas di entrare nel mercato dei microprocessori compatibili Intel con la produzione del 486SLC In un secondo tempo per mantenere gli accordi sui giusti binari la Cyrix aveva concesso anche il disegno del 486DLC non compreso prima

Se da una parte la Cyrix dovrà approvvigionarsi da sola di wafer da altre fonti, come sta già facendo con la SGS Thompson, la Texas rimane almeno isolata come afferma Jerry Rogers «TI è rimasta da sola e dovrà supportare i suoi prodotti»

La risposta della Texas si chiama però Potomac un intera famiglia di 486SX compatibili a double clock (la frequenza di clock viene raddoppiata all interno del processore) interamente progettati in casa a cui farà seguito la linea Rio Grande per il mercato dei portatili

Resta da vedere se le due parti non si metteranno di nuovo d'accordo se la Texas riuscirà a far venire alla luce un 586 compatibile quando il mercato lo richiederà in grandi volumi

Boston CD-ROM World Expo

Variabile con tendenza a schiarite nel prossimo futuro queste le previsioni del tempo per il mercato dei CD-ROM evidenziate nel convegno mondiale tenutosi a Boston lo scorso mese di ottobre

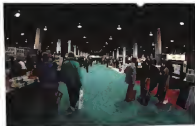
di Diego Meozzi

Ancora oggi con un mercato hardware lanciatissimo verso unità estremamente sofisticate, sempre più veloci e potenti come Pentium e PowerPC i possessori di un lettore di CD ROM sono una sparuta minoranza I fattori che hanno determinato la relativa lentezza di penetrazione di questo tipo di supporto in un mercato di per sé altamente tecnologico sono innumerevoli, ma le ragioni principali sono probabilmente la mancanza di un vero e proprio standard universale vista la concomitanze di supporti come ad esempio il CD-I, il CDTV o il Photo CD, spesso incompatibili del tutto o parzialmente con i tradizionali lettori di CD-ROM, e il costo ancora piuttosto elevato sia dell'hardware che del software

Nonostante ciò, ogni anno le principali ditte interessate all'universo CD-ROM si danno convegno al *CD-ROM World Expo*, la cui ultima edizione si è svolta a Boston dal giorno 27 al 29 dello scorso mese di ottobre

Le ditte espositrici al World Trade Center delle capitale del Massachusetts erano circa un centinaio divise più o meno equamente tra software hardware e *varie*, categoria quest ultima che comprendeva diversi esempi dell intraprendenza statunitense come i gioielli realizzati con frammenti di CD-ROM o i contenitori multipli in materiali riciclati

Nonostante il diluvio scatenatosi durante i giorni delle manifestazione tenesse lontano i visitatori casuali, i curiosi e gli appassionati di novità tecnologiche generiche (una folta schiera che ha fatto della nota rivista *Wired* il proprio vangelo), l'affluenza è stata comunque di buon livello e certamente, secondo gli organizzatori, superiore a quelle dell'anno precedente

L'impressione generale, percepibile sin dai primi momenti, è comunque state quella di estrema cautela sia negli investimenti da parte delle *majors* (Sony, Toshiba, Nec Ap-

◀ Non affollatissimi i corridoi del CD-ROM Expo che sia stata la pioggia torrenziale a tenere lontani i curiosi?

L ultimo grido in fatto di moda tecnologica fermacravatte ed orecchini realizzati con frammenti di CD-ROM! ▶

◀ Il nuovo Pioneer DRM-1804X non solo può contenere fino a diciotto CD ROM, ma può trasferirne i dati ad una velocità di 614 KB al secondo

La JVC ha realizzato il sistema Personal Rom Maker per realizzare CD-ROM direttamente in un unica unità con lettore registratore hard disk e tape backup ▶

ple e IBM) che nelle previsioni per il futuro. La recessione ha ovviamente avuto i suoi effetti anche sul mercato statunitense, da sempre piuttosto florido e si è quindi ripercossa anche su un mercato ancora piuttosto incerto come quello dei CD-ROM. Da diversi sviluppatori è stata poi lamentata la relativa lentezza del mezzo, certamente ancore non paragonabile a quella di un buon hard disk, e la mancanza di un software di *scripting* che non solo sia efficace e completo ma soprattutto in grado di realizzare applicazioni multipiattaforme (cioè Mac e Windows).

Nel corso della manifestazione non sono certo mancate le novità, ma chi si aspettava qualcosa di eclatante ha dovuto ricredersi.

Vediamo però quali sono state le sorprese più piacevoli del CD-ROM Expo 93, procedendo per ordine alfabetico.

La **3M**, nota nel nostro paese soprattutto per la produzione di supporti magnetici e fotografici, ha presentato in anteprima il proprio supporto per CD-ROM in due versioni da 63 o 74 minuti (riferiti a segnali audio stereo), entrambe caratterizzate da una superficie trattata antigraffio, denominata *Super CD*, e quindi particolarmente indicata per tutte le applicazioni che prevedano un utilizzo particolarmente intensivo del disco.

La **Apple**, pur non disponendo di uno spazio espositivo esagerato (al quale la ditta di Cupertino ci aveva abituato) presentava due grosse novità: *AppleScript* e *Apple Media Tool*. Il primo è un linguaggio per la realizzazione di *scripting* che possano comunicare direttamente con software esterni, unendo alcune caratteristiche di questi programmi in un unica soluzione che sfrutti una sola serie di comandi. In questo modo è possibile far sì che programmi come Quark Xpress o FileMaker Pro (attualmente in fase di ristrutturazione per renderli controllabili direttamente da AppleScript) possano compiere operazioni personalizzate in

Anche se molto accattivante a vedersi, il lettore portatile di CD ROM della Sony dispone di uno schermo (a cristalli liquidi) troppo piccolo per consentire la lettura agevole di testo

◀ Che sia finita l'era dei grandi spazi? Questo stand semideserto della Toshiba sembra confermare il fatto

Per la prima volta sul mercato ecco i raccoglitori per CD-ROM in cartone e carta riciclata altamente ecologici ▶

Ormai i titoli software per Mac e Windows si contano a centinaia a Boston si notava una decisa preponderanza del secondo standard

base alle singole esigenze Realizzato appositamente per l editore elettronico AppleScript può essere un vero salvatempo (e denaro) per chi deve realizzare libri riviste, cataloghi e mappe Più propriamente destinato al mercato multimediale è invece Apple Media Tool un sistema sofisticato ma intuitivo per realizzare applicazioni interattive che comprendano movie QuickTime immagini PICT, file di testo e suoni Composto dai moduli *software* per creare prototipi e realizzare progetti multimediali interattivi e *Runtime Maker* per generare file di riproduzione automatica Apple Media Tool può realizzare applicazioni su sistemi Mac e Windows

Tra i software più curiosi della manifestazione, sicuramente va annoverato il *Digital Gourmet* della **Books-on-Disk** una sorta di ricettario elettronico che elenca oltre 1000 ricette con relativo contenuto nutritivo, glossario di termini culinari e possibilità di stilare una lista della spesa in base alle ricette selezionate

Della **Calumet Carton Company** erano invece i contenitori per CD più ecologici tutti in carta riciclata (formato *mailer* per la spedizione postale) oppure in fogli di plastica riciclata da inserire in un apposito raccoglitore ad anelli per l'archiviazione

535 è la sigla del nuovo lettore di CD-ROM della **Chinon** le sue caratteristiche salienti comprendono la compatibilità con i Photo CD, la doppia velocità di trasferimento dati (300 Kb al secondo) e il tempo di accesso ridotto a 250 ms La precedente serie 435, a velocità più lenta è stata comunque resa ancora più appetibile dall offerta, insieme al lettore di CD-ROM di un buon numero di software di qualità 7 CD nel caso di applicazione in ambiente Windows e 6 per Macintosh

L attivissima **Dataware Technologies** ha presentato a Boston il nuovo registratore di CD multiformato e multipiattaforma realizzato dalla nipponica *Microboards* su meccanica Ricoh Denominato *PlayWrite 1000*, il sistema può essere utilizzato sui maggiori sistemi operativi (MS DOS Unix Mac) assieme al software *CD-Record* appositamente sviluppato dalla Dataware Questo stesso programma può funzionare anche con drive Sony, Kodak e Philips per realizzare CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I e CD Audio Il prezzo dell intero sistema hardware/software è quasi incredibile 3899 dollari

La **IBM Multimedia Publishing Studio** ha attratto gran parte dei visitatori della manifestazione grazie a demo particolarmente accattivanti degli ultimi software realizzati per piattaforme PC e Mac Titoli come *Star Trek Il Tagliaerbe L enciclopedia spaziale interattiva* e *Macbeth Karaoke* non potevano certo passare inosservati in mezzo a un pubblico in cerca non solo di novità tecniche ma anche di CD-ROM per svago ed evasione dalla grigia vita d ufficio

La giapponese **JVC** sfoggiava all Expo un completo sistema per la registrazione e il premastering di CD-ROM in ambiente Mac DOS o Unix Denominato *Personal Rom Maker*, il sistema utilizza un particolare metodo di formattazione chiamato *Dual Mode* che consente ad una singola immagine da 680 MB di essere riconosciuta sia come CD-ROM formattato ISO 9660, che come standard HFS Il Personal RomMaker comprende un lettore/registratore di CD-ROM un hard disk SCSI dedicato e un DATA/DAT da 1 GB opzionale

Anche la Sony si lancia nel mondo dei sistemi di registrazione multistandard/multipiattaforma nella foto il software di controllo

Vista la proliferazione di registratori di CD-ROM, la **KAO** ha giustamente pensato di fornire i supporti vergini il CD R 63 30001 venduto a 21 88 dollari permette un massimo di 63 minuti di audio stereo in registrazione (o 540 MB di dati) mentre il CD R 74 30002 per 24 24 dollari arriva a 74 minuti di autonomia (o 630 MB) Entrambi i supporti sono garantiti per oltre dieci anni di vita operativa

Per utilizzazioni estremamente intensive la **Logical Engineering** ha pensato bene di realizzare il *ROMBox 300* un sistema in

La 3M ha brevettato un nuovo tipo di supporto antigraffio, denominato SuperCD ideale per chi crede che digitale sia sinonimo di eterno

grado di archiviare sino ad un massimo di 300 CD-ROM, con controllo e caricamento automatico nei due lettori incorporati nell'unità. Il tempo medio necessario al caricamento di un CD è di 13 secondi, mentre il controllo dell'intero sistema può avvenire per mezzo dell'apposito software (nelle diverse versioni Unix, Mac e DOS) via RS-232 o RS-422

Sicuramente il software più spettacolare presentato al CD-ROM Expo è stato *RedShift* della britannica **Maris**. Il programma è in pratica un sofisticatissimo planetario su CD-ROM, realizzato in collaborazione con alcuni scienziati dell ex Unione Sovietica (da cui il nome), che comprende non solo un database di oggetti astronomici, ma anche un sistema di visualizzazione tridimensionale di pianeti e satelliti che non ha attualmente paragone non solo in campo amatoriale, ma nemmeno in campo professionale. Attualmente disponibile in versione Mac per 99 dollari, presto RedShift sarà realizzato anche per Windows

Per gli amanti delle connessioni in rete, la

Gli indirizzi introvabili

3M Optical Media
3M Center, Bldg. 223-5N-01
ST Paul, MN 5144-100
U.S.A.

Books-on-Disk
311, Harvard Street
Brookline, MA 02146
U.S.A.

Calumet Carton Company
16920, State Street
South Holland, IL 60473
U.S.A.

Chinon America Inc
615, Hawaii Avenue
Torrance, CA 90503
U.S.A.

Dataware Technologies Inc
222, Third Street, Suite 3300
Cambridge, MA 02142
U.S.A.

IBM - The Multimedia Publisher
1374 W Peachtree, Suite 200
Atlanta, GA 30309
U.S.A.

JVC - Information Products
19900, Beach Blvd., Suite 1
Huntington Beach, CA 92648
U.S.A.

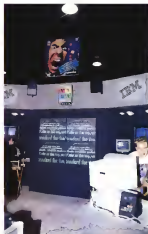
KAO Infosystems Company - Optical Products Division
1857 Colonial Village Lane
Lancaster, PA 17601
U.S.A.

Logical Engineering
5364 Ehrlich Road, Suite 250
Tampa, FL 33625
U.S.A.

Maris Multimedia Ltd
99 Mansell Street
London E1 8AX
England

Microtest Inc.
4747, N. 22nd Street
Phoenix, AZ 85016
U.S.A.

Sony Electronic Publishing Company
One Lower Ragsdale Drive
Monterey, CA 93940
U.S.A.

The Voyager Company
1351 Pacific Coast Highway
Santa Monica, CA 90401
U.S.A.

I titoli prodotti dalla IBM Software Manufacturing comprendono oggi anche utility e clip audio/video derivati direttamente dal Tagliaerbe

Il più veloce lettore di CD-ROM oggi sul mercato è il nuovissimo Nec X3e, con un rate di trasferimento dati di 450 KB al secondo

Ora le immagini d'autore sono disponibili anche su CD ROM, con profondità cromatiche da 8 a 24 bit

Toshiba sfoggia la rinnovata serie di lettori XM-4101, con doppia velocità di trasferimento dati e compatibilità con i Photo CD

Avete 300 CD ROM e non sapete come fare per accedere a tutti quanti contemporaneamente? Basta acquistare il sistema ROMBox 300 della Logical Engineering

Microtest ha presentato *Discport*: un sistema per gli utenti di reti LAN che vogliano condividere lettori di CD-ROM. Il sistema permette di accedere ai lettori di CD come se fossero normali hard disk del server di rete utilizzando tutte le caratteristiche Netware come il cache ad alta velocità dei dischi, il mappaggio dei drive e l'accesso regolato da password. Il sistema grande poco più di una videocassetta può essere collegato in qualsiasi punto di una rete LAN.

Il lettore più ammirato in assoluto all'Expo è stato però il nuovo 3Xe della **Nec**, il primo ad offrire la tripla velocità di trasferimento (450 Kb al secondo) unita ad un buon tempo di accesso (250 ms). Il nuovo lettore, disponibile anche nella versione portatile 3Xp e interna 3Xi, dispone anche di un pannello di controllo frontale a cristalli liquidi, controlli audio e ovviamente capacità estesissime di visualizzare animazioni senza scatti e di maggiori dimensioni grazie alla capacità di traferimenti in *burst* sino a 4 mega al secondo. Sono comunque da riportare alcune incompatibilità con i CD-ROM realizzati in tempi meno recenti: in questi casi il lettore Nec deve necessariamente selezionare la velocità «normale».

Anche la **Pioneer** sembra essere intenzionata a soddisfare gli utenti più esigenti, con la presentazione del nuovo lettore multiplo *DRM-1804X*, in grado di accogliere sino ad un massimo di 18 CD-ROM divisi in tre caricatori. Grazie alla funzione *Quadraspin*, il lettore Pioneer raggiunge una velocità di trasferimento dati elevatissima: 614 Kb al secondo. Il DRM-1804X può leggere anche CD audio e CD-ROM XA.

Sul fronte della **Sony** le novità presentate a Boston sono state più di ordine strategico che tecnologico: la ditta nipponica ha infatti stretto un importante accordo con cinque dei maggiori editori di CD-ROM, videodischi e tradizionale carta stampata: la Houghton Mifflin, le Interactive Media Communications, la IVI Publishing, la MindBank e la Wilson Learning Corporation. Fin dai primi mesi del '94 dovrebbero quindi comparire dei CD-ROM sviluppati congiuntamente con le suddette imprese, i cui soggetti dovrebbero spaziare dalla salute all'educazione allo sviluppo professionale.

La **Toshiba** non poteva certo restare indietro nel mercato dei CD-ROM e quindi a Boston ha presentato un nuovo lettore, denominato *XM-4101*, con tempo di accesso di 320 ms e un traferimento dati di 320 KB al secondo. Il drive si attiene alle specifiche MPC-2 ed è compatibile con i Photo CD multisessione. Al top della gamma è stato invece introdotto il modello *XM 3401*, con un'eccellente velocità di trasferimento dati (330 KB/sec) ed un ottimo tempo di accesso, ridotto a 200 millisecondi.

Splendidi i nuovi titoli della newyorkese **Voyager**, nota in campo Mac soprattutto per il CD-ROM *A hard day's night* dei mitici Beatles. *Planetary Taxi* è un viaggio attraverso il sistema solare per bambini dai cinque anni in su, *Who built America?* è la storia degli Stati Uniti dal 1876 al 1914. *Take Five* è una serie di esercizi consigliati dal computer per ridurre lo stress. *Macbeth* è la versione su CD-ROM dell'opera di Shakespeare con riproduzione audio e video di ogni scena e dialogo. Da notare che è ora disponibile anche la versione per MPC del celebre CD-ROM sui Beatles.

MC

Annunci Apple

Le famiglie di portatili Apple PowerBook cresce con l'annuncio di due notebook con schermo a matrice attiva più leggeri ed evoluti nell'industria PowerBook Duo 270c in grado di visualizzare migliaia di colori è infatti il primo notebook con 16 bit di colore mentre il nuovo PowerBook Duo 250, con schermo a scala di grigi diviene il modello a matrice attiva più leggero esistente

Apple ha incorporato funzionalità avanzate, tra cui autonomia operativa superiore del 50% ai precedenti modelli Duo, schermo di qualità straordinaria e facile espandibilità in un notebook di peso inferiore ai 2 2 kg

Presentati anche i nuovi Quadra 610 a 650 che si collocano come offerte di fascia media per il mondo professionale con un miglioramento delle prestazioni rispettivamente del 22% a 25% rispetto alle macchine equivalenti della gamma Centris e configurazioni a partire indicativamente da 2 690 000 lire Apple Computer ha presentato LaserWriter Select 360 e LaserWriter Pro 810 due nuove stampanti rivolte a piccoli e grandi gruppi di lavoro Caratterizzate da prezzi ineguagliati nel proprio segmento. LaserWriter Select 360 è ideale per piccoli gruppi di lavoro dotati di computer Macintosh e DOS/Windows. mentre LaserWriter Pro 810 offre la flessibilità e la velocità richiesta dai grandi gruppi di lavoro inseriti nelle reti aziendali dove vengono utilizzati diversi sistemi operativi

È stata annunciata da parte della divisione AppleSoft System 7 Pro una versione avanzata e innovativa del sistema operativo System 7 per i personal computer Apple Macintosh Il nuovo sistema offre nuove e potenti funzionalità integrate di comunicazione e personalizzazione Incorpora PowerTalk AppleScript e QuickTime tre tecnologie d'avanguardia che facilitano come mai nel passato agli utenti Macintosh il lavoro in collaborazione e la creazione di soluzioni personalizzate

Infine Apple Computer amplia la propria famiglia di computer LC con l'introduzione di Macintosh LC 475 un nuovo modello ad alte prestazioni e prezzo molto conveniente Il nuovo LC 475 basato sul potente microprocessore Motorola 68040, offre infatti una potenza di elaborazione più che doppia rispetto all'attuale LC III con un prezzo indicativo a partire 1 800 000 IVA esclusa

Sun e Next partner ad oggetti

Per accelerare la standardizzazione della tecnologia ad oggetti le aziende di Scott McNealy e Steve Jobs hanno formalizzato svariati accordi alla base dei quali ci sono due importanti annunci Next renderà pubblica OpenStep, una specifica aperta basata sulla versione 3 2 di NextStep, e SunSoft ne includerà in Solaris l ambiente applicativo nell ambito del suo ambiente DOE Distributed Objects Everywhere Ulteriori accordi prevedono che Sun acquisisca una quota di minoranza (si dice il 10%) di Next, a che quest ultima faccia il porting di NextStep su Sparc In pratica Next darà licenze gratuite per le API di NextStep a tutte le applicazioni che passeranno un test di conformità e che potranno quindi usare il marchio OpenStep, ciò permetterà alle applicazioni che seguono la API 3 2 di girare su tutti gli ambienti che la accettano ivi incluso Solaris Le specifiche verranno rese pubbliche il 30 giugno 1994, e saranno proposte anche all Object Management Group e ad X/Open perché la includano nei loro standard

«Ora che Next ha reso aperte le sue API, e Sun la sta promuovendo, OpenStep ha una grande possibilità di raggiungere tutti gli sviluppatori di software ad oggetti» ha commentato Chris Stone presidente dell'OMG

EPSON
Stampanti

LX- 100	9 aghi, 80 col.,167 cps	280.
LX-1050	9 aghi 136 col 200 cps	610.
FX-1170	9 aghi 136 col 360 cps	725.
LQ- 100	24 aghi 80 col.167 cps	340.
LQ- 570+	24 aghi 80 col.,225 cps	485.
LQ-1070+	24 aghi 136 col.,225 cps	820.

Stampanti InkJet

Stylus 800	A-4 150 cps LQ 360 dpi	510.
Stylus 1500	A-3 150 cps LQ 360 dpi	900.

dotata di inseritore automatico per 100 fogli

Stampanti Laser

EPL5200 1.130.
Laser 300/600 dpi, 8 ppm 1 MB Ram em EPSON HP LaserJet PCL5 A4 Interf parallela e seriale

EPSON Monitors

F550IWM	17",1280x1024 (ni), DotP 0,28	1.960.
F560IWM	17" 1600x1280 (ni) DotP 0.28	2.550.
F760IWM	21",1280x1024 (ni), DotP 0,31	3.800.

Monitors Trinitron

T560IM	17",1280x1024 (ni), DotP 0.26	2.550.
T860IT	20" 1280x1024 (ni), DotP 0.31	3.820.

EPSON PC Desk-Top

Endeavor C 4s/25 2.090.
80486sx/25MHz - 4 MB RAM - FD3.5 - HD 210MB-Tastiera SVGA - i/f 2 ser paral mouse - DOS 6.0/Windows -Mouse
Monitor 15" Colori SVGA 1024x768 Compreso

ActionDesk 4/33 LocalBus 2.860.
80486DX/33MHz -4 MB RAM -FD 3,5 - HD 210MB-Tastiera SVGA i/f 2 ser paral mouse - DOS 6.0/Windows - Mouse.
Monitor 14" Colori SVGA 1024x768 Compreso

EPSON PC NoteBook

Action Note 4 SLC/25 2.390.
80486SLC 25 MHz - 4 MBRam - FD3,5 - LCD VGA 8,5" 32 toni di grigio -2 i/f ser paral - H D 80MB- DOS 6.0

Action Note 4000 4D/33 3.240.
Sub-NoteBook-Peso 1,7 Kg-80486SLC 33 MHz-8MBRAM- FD3.5 da 1.44 MB Esterno - LCD VGA 64 toni di grigio - 2 i/f ser paral **HardDisk 120 MB Removibile** Trackball integrata - DOS 6.0/Windows Borsa da trasporto

N E C Monitors Multisync

SVGA	14", 1024 x 768 (ni) DotP 0.28	920.
3FGe	15", 1024 x 768 (ni) DotP 0,28	1.032.
5FGe	17", 1024 x 768 (ni), DotP 0,28	1.866.
6FG	21", 1280 x1024 (ni), DotP 0,28	3.720.

N E C Compact Disk ROM

CDR - 25 (Portatile) 388.
680 Mb - Mem. Cache 64Kb - MultiSpin - SCSI

CDR - 74-1 (Esterno) 784.
680 Mb - Mem. Cache 256Kb - MultiSpin - SCSI2

CANON Stampanti BubbleJet

BJ-330	136 colonne, 300 cps 360 dpi	1.170.
BJ-200	80 colonne, 173 cps 360 dpi	893.
	emulaz IBM- Alimentatore automatico x 80 fogli	
BJ-230	come BJ-200 ma a 114 colonne	800.
BJ-10 sx	"Portatile" 80 colonne, 110 cps.	569.

IBM
PC DeskTop

ValuePoint 6381 F21 1.650.
80486sx/25MHz -4MBRAM-FD3,5-HD 80MB-Tastiera i/f SVGA L.b. ser.par mouse-DOS 5.0/Windows-Mouse

ValuePoint 6381 M31 2.209.
80486DX/33MHz 4 MBRAM-FD3,5-HD 120MB-Tastiera i/f SVGA L.b. ser.par,mouse-DOS 5.0/Windows- Mouse

ValuePoint 6384 W51 3.585.
80486DX2/66MHz -128 KB Cache -4MBRAM-FD3,5 HD 245 MB - Tastiera - i/f SVGA L.b. ser. par. mouse DOS 5.0/Windows.

IBM PC NoteBook

Thinkpad 386SL/25 2.108.
80386SL 25MHz 2 MBRAM-FD3.5-HD85MB LCD VGA-i/f ser. paral -DOS 5.0/Windows

Thinkpad 350 3.398.
80486SL 25MHz-4 MBRAM-FD3.5-HD125MB-LCD VGA i/f ser paral DOS 5.0/Windows/Lotus Organizer

Thinkpad 350 C 5.357.
80486SL 25MHz - 4 MB Ram - FD3.5 -HD 250 MB - LCD VGA Colori -i/f ser. par - DOS 5.0/Wind/Lotus Organizer

COMPAQ
PC DeskTop

Garanzia 3 anni ON Site

Presario 4/25 100 W 1.820.
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3,5 - HD 100MB Tastiera i/f ser, paral mouse, joystick - **Monitor 14"Colore Integrato** -DOS 6.0/Windows 3.1 Mouse

Presario 633 200 W 2.070.
80486sx/33MHz-4 MB RAM FD 3,5 HD 200MB Tastiera-SVGA L.b -i/f 2 ser paral mouse DOS 6.0 /Windows 3.1 - Mouse

Presario 825 120 W 2.420.
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3.5 -HD 120MB-Tastiera **CD-ROM COMPAQ** -SVGA L.b - i/f 2 ser paral mouse **Sk Audio, Microfono, Casse Acustiche** DOS 6.0 /Windows 3.1 - Mouse

Prolinea 4/66 240 W 3.150.
80486DX2/66MHz -4 MB RAM-FD3.5 -HD 240MB Tastiera-SVGA L.b -i/f ser par - DOS/Windows-Mouse

Deskpro 5/60 M 510 W 8.350.
PENTIUM 60 MHz-8 MB RAM-FD 3,5 -HD 510MB-Tast QVision 1280 - i/f 2 ser paral- DOS/Windows- Mouse

COMPAQ PC NoteBook

Contura 3/25 84 W 2.490.
80386SL 25MHz - 4 MB RAM - FD3,5 -HD 84 MB LCD VGA -i/f ser. paral.- DOS 6.0/Windows,TrackBall

Contura 4/25 120 W 3.350.
80486SL 25MHz -4MB RAM-FD3,5-HD120MB-LCD VGA Monocromatico -i/f ser/par -DOS 6.0/Windows TrackBall

Contura 4/25C 120 W 4.180.
80486SL 25MHz -4MB RAM-FD3.5-HD120MB-LCD VGA **Colori Passivo** -i/f ser/par -DOS 6.0/Windows,TrackBall

Contura 4/25cx 209 W 6.610.
80486SL 25MHz -4MB Ram-FD3.5-HD200MB-LCD VGA **Colori Matr. Attiva** -i/f ser/par - DOS/Windows TrackBall

Concerto 4/25 120 WP Novità 4.190.
80486SL 25MHz -4MB RAM-FD3.5-HD120MB-LCD VGA **Local Bus - Penna Digitalizzatrice-Tastiera separabile 2 slot PCMCIA** - i/f ser/par DOS/Windows TrackBall

COMPAQ
Rivenditore Associato

HEWLETT PACKARD
Stampanti InkJet

DeskJet 310	Novità Portatile	300 dpi A4 colori	540
DeskJet 510		300 dpi A4, monoc	495
DeskJet 500 C		300 dpi A4, 3 colori	685
DeskJet 550 C		300 dpi A4, 4 colori	990
DeskJet 1200 C		600x300 dpi A4 colori	2.560
PaintJet XL 300		300 dpi, A3/A4,	4.180

PCL5C - 16.8 milioni di Colori - 2 Mb RAM HP GL - 13 Fonts Scalabili - i/f Paral i/f AppleTalk

Stampanti Laser

LaserJet 4 L 1.110
300 dpi RET 4pm 1 Mb A4, PCL5

LaserJet 4 P 1.650
Novità 600 dpi RET 4 pm 2 Mb RAM, A4 PCL5

LaserJet 4 MP come Laserjet 4 con 2.580
6 MB RAM - **Postscript Level 2 - AppleTalk**

LaserJet 4 2.600
600 dpi RET, 8 pm 2 Mb RAM A4 PCL5

LaserJet 4 M come Laserjet 4 con 3.440
6 MB RAM - **Postscript Level 2 - AppleTalk**

Scanner A-4

Novità

ScanJet II p	300 dpi A4,256 grigi	1.400
ScanJet II CX	400 dpi A4 256 colori	1.780

Plotter A-4 / A-0

ColorPro	8 penne 40 cm al sec. A4	1.840
DesignJet 200	300 dpi monoc 2 Mb A1	8.400
DesignJet 600	300 dpi, monoc 4 Mb A0	11.500

DeskJet - LaserJet - PaintJet - ScanJet - Plotter
Disponibili con Interfaccie PC e APPLE

PC - DeskTop

Garanzia 3 anni ON Site

Vectra 486/25VL 1.680
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3,5 -HD106MB Tastiera-i/f SVGA,ser paral, mouse-DOS/Wind.

Vectra 486/25VL 1.840
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3.5 -HD170MB Tastiera-i/f SVGA,ser,paral, mouse-DOS/Wind.

Vectra 486/33VL 2.520
80486DX/33MHz-4 MB RAM-FD 3.5 -HD170MB Tastiera-i/f SVGA ser paral mouse-DOS/Wind

Vectra 486/66N 3.480
80486DX2/66MHz-4 MB RAM-FD 3.5 HD240MB Tastiera-SVGA-i/f ser paral mouse-DOS/Wind

Vectra 486/33M 3.050
80486DX/33MHz-8 MB RAM-FD 3.5 -HD170MB Tastiera SVGA i/f ser paral mouse -DOS/Wind

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Periferiche e Personal Computer

AST Research PC NoteBook

BRAVO NB 4/25s mod. 83W 2.450
80486SL 25 MHz -4 MB RAM - FD3,5 - LCD VGA 8.5" - i/f ser. paral., mouse - HardDisk 80 MB

BRAVO NB 4/25s mod. 123W 3.870
80486SL 25 MHz-4 MB RAM - FD3.5 - LCD VGA 8.5" **Colori Passivo** - i/f ser. par. mouse - HD 120MB

MILANO	- Via Cialdini, 17	Tel. (02) 66.20.16.92 - 64.65.393	Fax. (02) 64.66.663
ROMA	- Via F. Nicolai, 91	Tel. (06) 34.50.900 - 34.50.644	Fax. (06) 34.51.596
VENARIA (TO)	- Via Verga, 2	Tel. (011) 45.09.047 -	Fax. (011) 45.09.017

Informazioni commerciali linea diretta (0336) 74.26.60 MI / (0337) 79.57.22 RM

Dei Marchi citati è disponibile l'intera gamma dei prodotti.
Spedizioni in Contrassegno in tutta ITALIA e mezzo D.H.L.
Uffici aperti dalle 9.00 alle 19.00 - Milano anche il Sabato dalle 10,00 alle 13,00
Prezzi SCONTATI. x 1.000 IVA 19% Esclusa soggetti alle variazioni di Listino del Produttore.

StudioPaint 1.0 da Alias

Alias software house canadese leader nell area dei software per il design industriale presenta Alias StudioPaint 1 0 un pacchetto che combina la velocità e la familiarità dei tradizionali strumenti per il disegno con un ambiente che permette di esplorare nuovi concetti di design e si traduce nello sviluppo di progetti particolarmente innovativi in breve tempo

StudioPaint permette ai designer industriali e ai centri stile delle aziende automobilistiche di tracciare rapidamente gli schizzi dei nuovi modelli, utilizzando pennelli su tavolette sensibili alla pressione oppure di ridisegnare i modelli esistenti usando strumenti di painting, trasformazione delle immagini e compositing

Successivamente le immagini 2D possono essere trasferite ad Alias Studio e Alias AutoStudio per la creazione di accurati modelli 3D e l'integrazione con i più diffusi sistemi CAD e per il rendering fotorealistico 3D

«StudioPaint 1 0 rafforza la nostra strategia che ha l'obiettivo di fornire un ambiente integrato 2D e 3D per l intero processo di design» ha detto Robert Burgess President e CEO di Alias «Inoltre il programma è così facile e intuitivo da risultare attraente anche per i designer che fino a oggi hanno utilizzato solo metodi tradizionali»

Del foglio digitale di StudioPaint fa parte lo speciale Visibility Brush permette di fondere tra loro porzioni di disegno presenti su livelli diversi Questi ultimi possono contenere anche immagini di qualità fotografica e quindi permettono, per esempio, di combinare l immagine del precedente modello di automobile con uno schizzo concettuale del nuovo gruppi luci della macchina

Win/TV ha anche il Videotel

Win/TV, la scheda Hauppauge che mette la televisione in una finestra di Windows ha ora anche il Videotel La nuova funzionalità è resa possibile dal decoder teletext Fast Access che aggiunge velocità rispetto ad un normale decoder televideo infatti tutte le pagine vengono memorizzate su una Ram dinamica alloggiata sulla scheda e vengono aggiornate continuamente inoltre la finestra teletext è indipendente da quella video Ne deriva una facilità e velocità d'uso eccezionali, alle quali si aggiungono una serie di possibilità tipiche dei computer ciascuna pagina di ciascun canale che ha il teletext può essere identificata da un nome e quindi richiamata con il mouse, ed inoltre funziona l'opzione di cattura in formati BMP PGE o Ascii

Win/TV con Fast Access Teletext costa al pubblico 820 mila lire più IVA

All we need is Video Novell

Valanga di novità su tutto il fronte. La più importante è il video in rete, ma non sono da ignorare né HP che adotta UnixWare come Intel client né l'ingresso del DECnet server

di Leo Sorge

All we need is Radio Gaga, cantava Freddy Mercury ma poiché tutti sanno che Video killed the radio stars da adesso abbisogniamo di Video Novell. Scusandoci per l'introduzione canora, che comunque sempre multimediale e, passiamo alle notizie Novell ha annunciato le sua soluzione per il video in rete si chiama NetWare Video, con la stessa encomiabile fantasia di chi ha dato il nome al prodotto su cui si appoggia che è Microsoft Video for Windows. Il nuovo prodotto distribuisce un'informazione multimediale composta di video ed audio ad utenti di reti che abbiano un server NetWare e dei client PC con schede audio.

Il progetto prevede tre fasi la prima quelle attuale, consente la disponibilità in rete di informazioni audiovideo dal server al singolo client il prossimo passo prevede la trasmissione in diretta o realtime verso più utenti contemporaneamente, l'ambizioso traguardo finale è la videoconferenza, con generazione e trasmissione di dati anche da parte del client.

Fin d'ora è possibile distribuire corsi di formazione, librerie video ed oggetti simili su ciascun PC di una rete di qualsiasi dimensione geografica e tale risultato è la prima conseguenza della recente acquisizione di Fluent che ora è la Multimedia Products Division di Novell.

La tecnologia

NetWare Video 1.0 si base sulle tecnologia Scalable Video Packet in attesa di brevetto, che separa video e audio, li trasmette separatemente e poi li sincronizza in ricezione. Molto importante è la gestione della risoluzione video che in modo normale è centrata sull'efficienza della rete quindi la risoluzione dipende del numero di utenti e della banda di rete disponibile. Per applicazioni che devono avere la massima qualità video invece la rete va ottimizzata lavorando sulla topologia sugli hub ed adottando dei server video dedicati. La versione attuale supporta fino a 25 utenti.

Il nuovo prodotto e un NLM di NetWare 3.1x e 4.x, ed in particolare sfrutta le nuove possibilità della versione 4 incluse NDS e DFS. Vengono già supportate tre tecniche di compressione la Indeo di Intel, la Cinepeck di SuperMac e le Video 1 di Microsoft. La prossima piattaforma sulla quale sarà disponibile è l Apple Macintosh.

UnixWare client di HP-UX, NetWare su DECnet

Un'altra notizia importante è che Hewlett Packard ha approvato UnixWare come client su piattaforma Intel dei suoi server con chip risc Precision Architecture e sistema operativo HP UX. L'accordo, che è un'altra conseguenza del consorzio COSE contiene alcuni elementi interessanti dei quali il più importante è la limitazione di UnixWare alle piattaforme Intel e PA sicuramente succederanno nuove cose.

Terminiamo le panoramica sulle notizie in arrivo dall'Utah con NetWare for LAT un set di NLM che consentono l'accesso trasparente dei client a DECnet senza dover installare LAT o DECnet su ciascuna stazione di lavoro. Il nuovo prodotto, che gira su NetWare 3.x e 4.x dà accesso alla rete Digital a 128 utenti ed accetta qualsiasi topologia supportata comprese tra Token Ring Ethernet ed Arcnet con protocolli IPX/SPX, TCP/IP o AppleTalk; inoltre accetta emulatori di terminali forniti da terze parti per gli ambienti Ms/Dos Windows Mac, OS/2, Unix ed NT.

Per Novell Italia ecco le System House

Per attaccare il mercato della grande utenza italiana, Novell introduce una nuova famiglia di partner, le System House. Si tratta di partner privilegiati con ampie competenze progettuali e servizi all utenza diretti e indiretti. La nuova qualifica si ottiene impegnando almeno due Certified NetWare Engineers con una approfondita conoscenza dei mondi host e WAN più la presentazione d'una lista di referenze comprovanti tipo e complessità della installazioni realizzate.

Il progetto, già noto da qualche tempo ha già permesso di certificare le prime system house che sono PR ES, Computer Associates Systems&Management, SioSistemi e Datika mentre altre aziende sono in fase di qualificazione.

Anche a livello europeo ci sono delle novità marketing con la campagna promozionale «There s more to NetWare than you think», ovvero «In NetWare c è più di quello che pensate». L obiettivo è di aumentare la conoscenza – e quindi le vendite – in alcuni specifici gruppi di prodotti SAA, Unix, Global MHS, Multiprotocol router e Safety III.

Odyssée giunge in Italia

È ora disponibile tramite importatore Odyssee il generatore di programmi in ambiente Dos/Windows ed Unix prodotto dalla texane Case Design. Si tratta di un tool di sviluppo object oriented che assiste tutto il ciclo di vita del software in grado di accedere in modo trasparente e molti tipi di archivio quali xBase, Oracle, Unify Sybase Informix ed altri.

Il programmatore può operare in due modalità con o senza linguaggio. Nel primo caso il codice viene sviluppato nel modo tradizionale usando statement e funzioni per il codice e intervenendo sul database per mezzo di action si può però evitare l uso del linguaggio, vedendo gli oggetti dell applicazione sotto forma di tabelle e schermate.

Il codice generato da Odyssée è unico per tutti gli ambienti per ciascuno dei quali è disponibile un runtime. Le applicazioni generate sono multilingua, con a disposizione anche l'italiano. L importatore italiano è lo Studio Bove di Salerno.

Cento videogiochi su CD-ROM per Macintosh

Pico, società di distribuzione e servizi di Reggio Emilia annuncia il primo «special» CD-ROM Instant Access per Macintosh con oltre cento tra i videogiochi più belli di cui due Breakline più uno a scelta tra Crystal Crazy, Glider, Pararena, Spaceway e ZOA (tutti di Casady & Green) subito disponibili, inclusi nel prezzo d acquisto del prodotto, e numerosi programmi di utilità.

I software presenti all'interno del CD-ROM sono prodotti dalle aziende più note del settore tra cui Microsoft (Flight Simulator) Berkeley (Afterdark con i suoi numerosi moduli) Casady & Green (Crystal QUest), Spectrum Holobyte (Tetris, Welltris e Falcon MC) e T/Maker (Faxmania).

Il prezzo iniziale del CD-ROM Instant Access con i videogiochi per Macintosh è di lire 99.000 e comprende Breakline il secondo gioco a scelta, l'IVA e le spese di spedizione. Il prezzo per la chiave di accesso ai singoli programmi varia a seconda delle caratteristiche del prodotto.

Sybase scelto per USA '94

Sybase è stata scelta come fornitore esclusivo di database per i campionati mondiali di calcio che si svolgeranno negli Stati Uniti nel 1994.

L'organizzazione di World Cup 94 ha scelto il database relazionale client/server, gli strumenti di sviluppo delle applicazioni e i tool multimediali Gain Momentum di Sybase

perché rappresentano lo stato dell'arte della tecnologia necessaria per svolgere operazioni di elaborazione essenziali per lo svolgimento di una delle più importanti manifestazioni sportive del mondo

World Cup '94 sta già utilizzando i prodotti Sybase per costruire un sistema informativo avanzato in grado di gestire le informazioni relative alle partite giocate in nove diverse città degli Stati Uniti Il sistema informativo di World Cup '94 è composto da sistemi per la gestione degli eventi e di office management su una rete geografica con 17 Sybase SQL Server, con applicazioni Sybase che girano su oltre 900 workstation client e unità elettroniche multimediali Secondo gli organizzatori più di tre milioni di persone e oltre 15 000 giornalisti accederanno al sistema nel corso della manifestazione

Oltre a Sybase, World Cup 94 ha scelto EDS Sun Microsystems e US Sprint come partner tecnologici principali EDS è responsabile della realizzazione delle applicazioni di gestione degli eventi e di office management dell'integrazione delle tecnologie degli altri partner e delle attività necessarie per assicurare l'ottimale funzionamento dell'avanzato sistema informativo di World Cup 94

Da Motorola il chipset per FDDI su rame

Il gruppo Microprocessori e Memorie di Motorola ha realizzato un chipset per Fiber Distributed Data Interface di nuova generazione Rispetto alla tradizionale soluzione su 4 chip, il nuovo set ha due soli integrati, che stabilisce nuovi record di prestazioni ed economicità La parte più interessante è rappresentata da un terzo chip che supporta la cifratura dell'emergente standard TP-PMD, per doppino telefonico (Twisted Pair) dipendente dal cavo (Physical Medium Dependent), che elimina la necessità di ricablare per potersi avvalere dello standard FDDI la parte non integrata del TP viene realizzata esternamente, con componenti discreti

I chip, che lavorano a 32 bit, si chiamano 68840 IFDDI, dove la prima I sta per Integrated 68836 FCG ovvero FDDI Clock Generator, e 68834 CC, Cipher Chip per il doppino IFDDI consente di interfacciare il chipset a qualsiasi bus, tra i quali SBus, PCI, Microchannel EISA, ISA e VME, come pure a qualsiasi microprocessore incluse tutte le famiglie Motorola fino al PowerPC Intel, Mips, Sparc ed altre

La nuova soluzione abbassa di molto il costo del sistema, che dovrebbe costare all'utente finale meno di 1000 dollari a schede poiché verrà usato in altre apparecchiature quali ad esempio bridge concentratori ed adattatori, anche in questi settori si attendono diminuzioni di prezzo

Infine va detto che Distributed Systems International ha realizzato SMT++, un software portabile e ad oggetti della versione 7 3 dell FDDI ANSI che viene fornito per questo chipset sia da DSI che da Motorola

MCmicrocomputer

sul Televideo Arianna di Cinquestelle

A partire dalle prossime settimane, MCmicrocomputer sarà costantemente presente su Arianna, il televideo del circuito nazionale Cinquestelle, del quale fanno parte moltissime emittenti televisive sparse in tutt Italia. Arianna è trasmesso via satellite alle varie emittenti del circuito ed è «mappato» da pagina 600 a pagina 799. Le rimanenti pagine sono gestite direttamente dalle emittenti e non riguardano Arianna che si propone come servizio nazionale. La nostra rubrica informatica si trova a pagina 750: accendete il vostro TVcolor e venitecì a trovare.

I lettori più attenti ricorderanno un analoga collaborazione iniziata tre anni fa con RAI-Televideo, limitata alla trasmissione di alcune pagine di Telesoftware: la principale novità dell'accordo con Cinquestelle e con la Colby Video, riguarda la presenza di MCmicrocomputer anche sulle cosiddette pagine «in chiaro», consultabili anche dai possessori di apparecchi televisivi dotati di decodificatore televideo. Per ricevere i file binari sarà, come sempre, necessario disporre di una scheda per PC, come l'ottima Colby Fruits Plus, acquistabile anche attraverso la redazione di MCmicrocomputer compilando il coupon qui a lato. La stessa scheda, naturalmente, può essere usata per leggere le pagine «in chiaro» (naturalmente non solo quelle di Arianna, ma anche per consultare il completissimo Televideo della RAI), salvarle su hard disk, scorrerle agevolmente grazie al potente software di gestione fornito a corredo.

Sin dalle prime settimane di Gennaio MCmicrocomputer sarà presente sul televideo Arianna con alcune pagine di notizie dal mondo informatico e sulle pagine telesoftware con alcuni programmi di pubblico dominio recensiti su questo stesso numero di MC, trasmetterà l'intero indice analitico degli articoli pubblicati, nonché la Guidacomputer aggiornata con tutti i listini che mensilmente richiediamo ai vari distributori.

Completata una prima, rapida, fase sperimentele allargheremo la nostra presenza su Arianna offrendo, oltre alle notizie e ai programmi di pubblico dominio, alcuni spazi redazionali nelle pagine «in chiaro» e potenzieremo, se così si può dire, l'area telesoftware. Abbiamo già alcune idee in proposito, ma saremo ben lieti di accogliere ogni vostro suggerimento per migliorare quanto più possibile questo nostro nuovo servizio ai lettori.

Lo spazio tecnico ospiterà alcune sottopagine (le cosiddette «rolling», cominciate a familiarizzare con questi nuovi vocaboli!) contenenti trucchetti e/o consigli per l'utilizzo del computer con o senza scheda televideo (meglio con...). Nello spazio redazionale «puro» trasmetteremo sempre col meccanismo delle rolling, l'estratto di un articolo divulgativo pubblicato sul numero in corso di MCmicrocomputer. Lo spazio didattico, infine, conterrà veri e propri corsi a puntate di informatica, musica MIDI, computer art, Windows, linguaggi di programmazione ed altro. In «in chiaro» tali puntate rimarranno in onda per un paio di settimane, ma saranno sempre disponibile agli indirizzi di telesoftware tutti gli arretrati sotto forma di file ASCII compressi. Su telesoftware trasmetteremo anche file musicali in formato MIDI nonché articoli tecnici troppo lunghi per essere trasmessi «in chiaro».

Per finire, invitiamo tutti i lettori desiderosi di pubblicare un loro lavoro software «via satellite» a mandare gli elaborati alla Colby Video, Via Etnea 68 Gravina (CT), che gestisce la rubrica del software autoprodotto, valuta i lavori pervenuti, e regala una scheda televideo per PC all'autore del programma mandato in onda.

NEWS

New Media, e PCMCIA aggancia ISA

Allo scorso Comdex di Las Vegas l'americana New Media ha presentato Bus Toaster una scheda SCSI 2 per il bus PCMCIA che offre le stesse prestazioni del bus ISA I test di laboratorio effettuati su blocchi di dati da 4 a 32K e con un 386/40 ed HD Maxtor 7213, hanno mostrato pressappoco gli stessi valori di un Adaptec 1542 ISA, ovvero 1 MB/s di lettura e scrittura random con burst di 5 MB/s nonostante tali velocità il consumo è di soli 190 mA in funzione e 15 mA in sleep mode Bus Toaster combina l ASPI Manager di New Media con il software CorelSCSI versione 2, risultando compatibile con virtualmente tutta le periferiche SCSI È su una scheda di dimensioni di una carta di credito per slot PCMCIA tipo 1 disponibile sulla maggior parte di laptop e notebook, ed è certificata FCC B per casa o ufficio

Data General per informatizzare «Il Giornale»

Quasi tutti i quotidiani nazionali usano dei sistemi di vario livello e diffusione per la realizzazione dell'impaginato Tra quelli che finora ancora andavano avanti con la macchina da scrivere come più volte lamentato dal comitato di redazione, c'era Il Giornale diretto da Indro Montanelli Ora non è più così perché è in avanzata fase l introduzione d un sistema Data General

Partita con un progetto pilota, l'automatizzazione dall'archiviazione e la consultazione delle agenzie su PC il sistema ha progressivamente ampliato il suo raggio d azione Gli studi di fattibilità sono iniziati nel '92 e la prima implementazione si è avuta nel marzo del 1993 Si è scelta una rete Ethernet con server AViiON 5225 e disk array CLARiiON più un AViiON 8500 in dual port al disk array a server Dasher II dei 486sx/25 Il sistema operativo server è DG/UX Unix mentre il software di rete è Novell su Tcp/ip, mentre i client usano Windows con emulatore di tipo X/Terminal

Al momento il sistema – oltre alle due funzioni del progetto pilota – unifica la digitazione dei testi su 35 operatori, e in un secondo momento potranno essere aggiunte nuove fasi, ad esempio l impaginazione a video con prodotti residenti vuoi sul server vuoi su PC o Macintosh

Corel Ventura 4.2

Corel Coporation annuncia la disponibilità della versione internazionale di Corel Ventura 4.2 , la prima rilasciata dopo l acquisizione di Ventura Publisher e Ventura Database Publisher avvenute in settembre

Corel Ventura comprende entrambi i pacchetti, oltre ad ampie librarie di caratteri, fotografie e immagini clipart al prezzo di lire 425.000 Tra le nuove caratteristiche il supporto del formato pdfmark di Adobe Acrobat e un più rapido caricamento dei caratteri

Michael Cowpland, President e CEO di Corel Corporation ha dichiarato «Corel Ventura 4.2 mette a disposizione degli utenti potenti strumenti di editoria elettronica ed eccezionali funzionalità, a un prezzo estremamente competitivo Le nostra intenzione è quella di consolidare la posiziona di leadership del pacchetto all'interno del mercato dell editoria elettronica su personal computer, proteggendo gli investimenti effettuati da migliaia di utenti nel mondo»

Corel Ventura è il primo programma realizzato da una società indipendente a supportare il formato pdfmark di Adobe Acrobat, una famiglia di prodotti che permettono la creazione e la distribuzione di documenti elettronici in uno speciale formato standard indipendente dalla piattaforma hardware il Portable Document Format o PDF

I file PDF mantengono l'aspetto grafico di un documento indipendentemente dalla piattaforma hardware dal sistema operativo, dall'applicazione o dalle specifiche dei caratteri utilizzati per creare l originale, e possono essere sia generati che letti in ambiente Macintosh e in ambiente Windows

IEEE, MAC anche senza fili

Anche per le reti senza fili è finalmente in arrivo uno standard MAC, il sublayer Media Access Control del secondo livello della pila OSI Infatti il relativo comitato IEEE 1802 11 che si occupa di LAN senza fili, ha approvato con il 75% dei voti la proposta di NCR, Xircom e Symbol Technologies Questo standard assicura l'interoperabilità tra le lan senza fili di vari costruttori e con i diversi mezzi fisici disponibili (radio infrarossi sequenza diretta o salto di frequenza) La proposta va a supportare due tipi di lan le peer-to-peer e le infrastrutture che tramite un punto d'accesso sono collegate ad una lan cablata

Il passo successivo di IEEE sarà di far diventare tale proposta un vero standard

COMDEX Fall '93

Si evolve il vocabolario dell'informatica moderna e la lettera «P» sembra regnare ovunque: le 175 000 persone, record per tutte le fiere statunitensi, che hanno visitato il Comdex Fall '93 a Las Vegas hanno incoronato nuove sigle: PCI, PCMCIA, PowerPC, PDA...

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Dopo un periodo di incertezze l'industria informatica statunitense appare nuovamente in forma. Le principali aziende hanno già affrontato dolorose ristrutturazioni che hanno coinvolto pesanti tagli al numero degli addetti.

Oggi sembrano aver superato la crisi acuta e, a volte con strategie diverse, tornano sul mercato con l'aggressività di un tempo. Il Comdex Fall '93 è stato lo specchio fedele di questa evoluzione. Accanto alle tradizionali famiglie di prodotti informatici raccolte in aree dedicate, il Comdex introduceva un nuovo segmento chiave, il Multimedia, al quale dedichiamo un articolo nello spazio dedicato, accanto al Network Computing, ai Sistemi per Ufficio ed ai prodotti OEM.

Secondo alcune cifre fornite da International Data Corp., il 1993 vede una crescita sensibile delle vendite di personal computer da parte delle aziende più grosse. IBM reclama da Apple il titolo di maggiore venditore di PC negli USA, sembra comunque che le prime 10 aziende detengano da sole il 64% del mercato nazionale delle vendite, con 9,5 milioni dei 14,8 milioni di PC venduti negli USA.

In particolare le vendite di IBM USA sono salite del 51% a 2,08 milioni di unità da 1,37 milioni nel 1992. Le vendite mondiali sono cresciute del 37% a 4,4 milioni di unità da 3,2 milioni di un anno fa.

Apple ha registrato una cresita del 32% negli USA, con 2,05 milioni di unità rispetto a 1,55 milioni di un anno fa. Le vendite mondiali sono aumentate del 30% da 2,8 milioni nel 1992 a 3,6 milioni di quest'anno.

Compaq sembra avere registrato la maggiore crescita, reddoppiando le vendite domestiche da 676 000 nel 1992 a 1,4 milioni di unità. Le vendite mondiali sono cresciute del 96% da 1,56 milioni di PC di un anno fa a 3,05 milioni nel 1993.

Packard Bell rimane al quarto posto, seguita da Dell Computer Corp., Gateway 2000 Inc., AST Research Inc., Tandy Corp., ma va ricordato che AST ha acquistato la divisione PC di Tandy, poi Toshiba Corp. e Zenith Data Systems Inc.

Nella graduatone relativa alle vendite mondiali, nel 1993 la giapponese NEC Corp., vendendo la metà dei PC nel proprio paese, occupa il quarto posto dopo IBM, Apple e Compaq.

«Il meglio del COMDEX»

Gli «Shellys», una sorta di Oscar per l'industria informatica, dal nome di Sheldon G. Adelson, fondatore del Comdex e presidente della società organizzatrice Interface Group, sono stati assegnati anche quest'anno. Il riconoscimento «Best of Show» è stato assegnato in questa edizione del Comdex a Simon, un Personal Communicator sviluppato da IBM e BellSouth Cellular Corp. che racchiude le funzioni di telefono cellulare, capace di ricevere anche fax e messaggi di tipo pager, e piccolo organizer. Simon ha anche ricevuto il premio per la categorie del «Miglior Portatile».

Il premio per la «Tecnologia più Significativa» è andato a P1394 High Performance Serial Bus che cambierà radicalmente il mondo delle periferiche dei computer, ma anche di alcuni dispositivi a microprocessori casalinghi.

P1394 permetterà di semplificare il cablaggio, con cavi a basso costo e connettori semplificati. Apple in particolare ha ricevuto il premio per aver diretto il gruppo di ricerca della implementazione di questo bus, ribattezzato Firewire nell'azienda di Cupertino. A Texas Instrument va parte del riconoscimento per la prima realizzazione dei componenti su silicio che saranno utilizzati anche da Adaptec, Maxtor, NCR e Western Digital.

Micropol di VRex Inc. è stato nominato «Migliore Matricola» per un sistema che realizza una scacchiera di piccoli filtri polarizzatori su uno schermo: per vedere l'immagine l'utente indossa degli occhiali a basso costo con lenti polarizzate in controfase. Sembra che nessuna altra tecnologia possa realizzare

sistemi di visione a 3-D con altrettanta qualità e senza problemi per gli occhi

Nella categoria «Miglior Sistema» ha vinto l'Apple Quadra 610 grazie anche alla scheda DOS compatibile che permette a questo modello di utilizzare contemporaneamente i sistemi operativi DOS, Windows e Macintosh

Il DataPort 2001 Multimedia Communicator di AT&T Paradyne è il vincitore del riconoscimento al «Miglior Hardware per Connettività», un modem multimediale a tecnologia non proprietaria che è capace di gestire contemporaneamente voce/musica e dati grafici su un'unica linea telefonica Nella categoria «Migliore Periferica» il vincitore è stato l'SQ1080 Microstorage System, un hard drive a cartuccia removibile PCMCIA prodotto da SyQuest per computer palmtop notebooks, a penna e PDA Nella categoria «Miglior Software per Connettività» ha vinto LinkWorks di Digital Equipment Corporation, un software che permette a gruppi di lavoro di condividere informazioni e lavorare insieme a progetti su network di computer distribuiti in configurazione client/server

Il premio per la categoria «Multimedia Hardware» è andato all A1060 Austek Microsystem il primo acceleratore grafico capace di prestazioni di grafica a 3-D da workstation dedicata su un PC, di Microfield Graphics Nella categoria «Multimedia Software» ha vinto IBM con Ultimedia Video IN/2, capace di convertire un input video in tempo reale in formato Indeo o IBM Ultimotion su processori a basso costo

Nella categoria «Migliore Stampante» il 2001 Knowledge System di QMS riceveva il premio quale sistema espandibile per ufficio governato via software che può coprire il divario tra le informazioni cartacee e la comunicazione elettronica, raggruppando in un unico dispositivo computer scanner copiatrice fax data communication e stampante

Il programma che ha vinto per la categoria «Miglior Software» è stato Power Tools Kai per Windows di HSC Software per aver significativamente allargato l'orizzonte dei software per manipolare le immagini nell'ambiente Windows e che aderiscono all'architettura a moduli standard Adobe

PCI

Sviluppato da Intel come alternativa al bus Industry Standard Architecture ISA ormai vecchio di almeno dieci anni, il Peripheral Component Interconnect, PCI, era al centro dell attenzione in un'area dedicata La tecnologia dei PC avanza ma fino ad oggi l architettura che teneva insieme tutti gli elementi di un sistema era basata sull antiquata tecnologia del bus di espansione a 8 MHz un evidente collo di bottiglia Il PCI Local Bus è stato progettato da Intel come un bus ad elevate prestazioni che fornisce un path dati indipendente dal processore tra lo stesso e le periferiche ad alta velocità quali schede grafiche, schede video full motion SCSI LAN, ecc Il sistema isola i componenti e le schede di espansione dagli eventuali cambiamenti nella tecnologia e nell architettura del processore attraverso un interfaccia costante Ciò permette agli sviluppatori di aggiungere componenti direttamente su piastra madre senza preoccuparsi di funzioni di «glue» e quindi spingendo ulteriormente lo sviluppo del mercato delle schede di espansione Le società che fanno parte del comitato di sviluppo comprendono Adaptec AMD ATI, Compaq DEC IBM, Intel National Semiconductor e NCR

La fiera

La fiera ha letteralmente paralizzato la altrimenti spensierata Las Vegas, la città simbolo del gioco d azzardo legale negli USA A dire il vero nello stato del Nevada anche altre attività sono insolitamente legali, in particolare il «mestiere più antico» al mondo è regolamentato ufficialmente, con «ranch» e servizi a domicilio pubblicizzati abbondantemente da dépliant distribuiti ai visitatori più o meno sorpresi all'entrata della fiera

Motorola

PowerPC era uno dei nomi più diffusi al Comdex, destinato chiaramente a lasciare un segno deciso sull'evoluzione della lotta tra «tutti» contro Intel

Il sistema operativo Macintosh gira su processore PowerPC in un prototipo ancora mascherato

Sviluppata in comune da Apple, IBM e Motorola la famiglia di microprocessori RISC costituisce il cuore dei prossimi sistemi IBM ed Apple IBM ha già presentato un primo modello il RISC System/6000 Model 250 da 95 MHz, mentre Apple ha mostrato una versione Beta del sistema operativo Macintosh girare su un sistema mascherato basato su tecnologia PowerPC In particolare è stato già indicato da Apple che nel 1994 verranno presentati nuovi modelli basati su PowerPC, ma che anche modelli esistenti attualmente potranno essere aggiornati Tra questi i Workgroup Servers i Mac Quadra 840AV, 840, 660AV, 650 610 IIvx/vi e Performa 600 potranno essere aggiornati con schede madri Apple a partire da 1000 dollari saranno anche disponibili schede PowerPC sviluppate da terze parti quali DayStar Non è ancora chiaro se la funzioni AV verranno ancora delegate a DSP dedicati come succede oggi, o gestite direttamente dai potenti PowerPC Le altre società che hanno adottato la tecnologia PowerPC sono Groupe-Bull, Ford, Harris Thomson-CSF e Tadpole

IBM

Nuova immagine nell'universo IBM la divisione IBM Microelectronics era protagonista di numerosi annunci, tra i quali quello relativo a Mwave una serie di componenti hardware e software standard formulati in un'architettura modulare aperta Mwave entrerà in tutti quei mercati dove prodotti differenti vengono fusi in un'unica tecnologia, come nei computer che gestiscono voce dati telecomunicazioni sintesi musicale e vocale voice-mail e fax a colori nei sistemi multimediali per «edutainment» e giochi

Ad agosto IBM aveva annunciato con una certa sorpresa per l'industria del settore, di aver firmato un contratto valutato 500 milioni di dollari con Atari per l'assemblaggio presso gli stabilimenti di Charlotte in North Carolina, del nuovo videogioco multimediale Jaguar IBM non ha deluso le aspettative permettendo ad un certo numero di sistemi di essere già distribuiti sul mercato in tempo per le vendite natalizie

Introdotto per il laptop ThinkPad 750 un accessorio per rendere portatili le più avanzate presentazioni multimediali Incorpora altoparlanti stereo uno spazio per disco rigido o CD-ROM ed uno slot per scheda ISA a 16 bit Per estendere ulteriormente le funzioni multimediali al 750 è possibile aggiungere un adattatore ActionMedia II per collegare monitor esterni SVGA e un Analog-to-Digital Video Converter per vedere video full motion sullo splendido schermo a colori

Simon è il nuovo telefono cellulare/PDA di cui abbiamo già accennato Le funzioni concentrate in un unico piccolo dispositivo sono quelle di telefono cellulare fax in ricevimento e trasmissione senza fili, pager, posta elettronica calendario bloc-

Il telefono cellulare/Personal Communicator Simon di IBM e BellSouth

La Messaging Card per Newton che permette di attivare un sistema di messaggistica via radio sviluppato da MobileComm

Due modelli di Mac non disponibili in Italia, il Macintosh TV ed il Macintosh LC520

co agenda per appuntamenti ed indirizzi, calcolatrice e blocco per appunti pen-based con un prezzo negli USA inferiore ai 1000 dollari. Il sistema ha anche uno slot PCMCIA per aggiungere un'eventuale scheda paging o memoria aggiuntive.

Apple

Grosso cambio di strategia da parte di Apple che per la prima volta ha realizzato un prodotto che, più che permettere una certa compatibilità dei sistemi Mac con quelli DOS e Windows, porta direttamente questi sistemi all'interno delle macchine Apple. Non si tratta certamente di una tecnologia nuova, essendo stato possibile anche in passato utilizzare Windows su Mac con software di emulazione, la novità è che questa soluzione oggi viene offerta dalla stessa Apple. La soluzione potrà essere implementata grazie ad una scheda dedicata per Quadra 610 e Centris 610 che verrà messa in commercio ad un prezzo inferiore a 500 dollari negli USA. La scheda comprenderà un processore Intel 486SX da 25 MHz e il disco rigido del Mac verrà utilizzato per entrambi i «mondi».

In occasione del Comdex Michael Spindler, il nuovo CEO di Apple, ha introdotto quella che da diversi operatori viene considerata come la nuova immagine di Apple, insieme al nuovo slogan «Fa di più, costa meno, si inserisce bene, si distingue». Nel suo discorso Spindler ha promesso di portare la tecnologia PowerPC su tutte le scrivanie, di spingere ulteriormente la filosofia Newton e di prestare particolarmente attenzione al rapporto prezzo/prestazioni dei prodotti Apple, dichiarando che i Mac non avranno un prezzo più elevato rispetto ai prodotti della concorrenza.

Newton cresce: ha una lista sempre più lunga di applicazioni ed oggi ha anche modem/fax in trasmissione e ricezione e modulo pager/messanger su schedine PCMCIA. NewtonMail è invece un servizio che permette agli utenti di Newton di scambiare messaggi testuali con l'esterno via CompuServe, America Online, MCI Mail, AppleLink, ecc. e messaggi tra dispositivi Newton in qualsiasi formato supportato dallo stesso.

NeXT

Ormai uscita dal mercato dell'hardware, la società fondata da Steve Jobs sviluppa e commercializza oggi Nextstep, alla terza versione, un sistema operativo ad oggetti che gira su centinaia di PC basati su processori Intel 486 e Pentium e presto girerà anche sulle workstation PA RISC di HP. Nextstep è nato sin dall'inizio come sistema operativo ad oggetti e con questa caratteristica in tutti gli elementi del sistema, a differenza di altri che hanno implementato questa filosofia su sistemi esistenti a tecnologia tradizionale. Il sistema di sviluppo permette di realizzare applicazioni personalizzate elaborate e velocissime in una frazione del tempo necessario a sviluppare per altri sistemi.

Borland

Borland International e WordPerfect hanno annunciato al Comdex l'introduzione di Borland Office 2.0 per Windows, una versione evoluta del prodotto sviluppato in comune. In questa versione sono state incluse nuove applicazioni, una migliore integrazione tra le applicazioni e strumenti per connettività client-server, al punto da essere definita come il primo software «suite» capace di workgroup, incorporando Workgroup Desktop di Borland.

Toshiba

Portege, una linea di laptop ultra-portatili completamente nuova, è stata introdotta da Toshiba, insieme alla nuova serie T4700C. La linea Portege comprende il modello T3400CT che utilizza una serie di tecnologie innovative: per la prima volta in un sub-notebook uno schermo a colori TFT-LCD, un acceleratore di videografica a bus locale VL Bus, un alternativa al mouse sotto forma di un tastino circolare tra i tasti della tastiera, l'AccuPoint già visto sui ThinkPad IBM, ed infine una nuova batteria a Lithium-Ion, il tutto in dimensioni ridottissime.

Panasonic

Una linea di notebook con CD ROM incorporato veniva presentata da Panasonic, utilizzante processore i486 espandibile con futuri processori e opzioni per pen-computing, schermi b/n e a colori e un modulo video. Nello spazio previsto per il CD-ROM sarà possibile inserire in alternativa un modulo video, un drive per floppy ed una batteria extra. I prezzi partono da 2.599 dollari per il modello b/n, con drive CD optional a 500 dollari.

Il nuovo sub-notebook senza compromessi T3400CT di Toshiba su una copia di MC

Il nuovo notebook di Panasonic CF-V21P e l'immagine del sottoscritto attraverso il modulo video

Luxor, una piramide a Las Vegas

Una piramide di cristallo con in cima il faro più potente al mondo, ma anche sede sperimentale di alcune delle installazioni tecnologiche per il tempo libero più avanzate

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

L'antico Egitto ha ispirato Luxor, una piramide di cemento, acciaio e vetro di color bronzo che ospita uno degli alberghi più insoliti al mondo. Nel mondo di Las Vegas la qualità si chiama «record»: l'albergo più grande, più alto, più esteso, più irreale, ecc.

Luxor ha battuto anch'esso una serie di record, con una piramide di 30 piani che ospita al proprio interno l'atrio più vasto al mondo, nel quale è ricavato un enorme spazio per il gioco d'azzardo e, su tre livelli separati, spazi per il divertimento e la ristorazione. Meraviglia tra le meraviglie, Luxor ha in cima un faro che proietta un fascio di luce verticale che si perde nel buio della notte: una luce da 40 miliardi di candele, la più grande al mondo, osservabile viaggiando in aereo sin da Los Angeles, a 400 km di distanza.

Tra gli innumerevoli dettagli insoliti, naturalmente di stile egizio, gli ascensori avevano una particolarità: come in tutte le piramidi che si rispettano, viaggiando lungo le pareti non possono viaggiare verticalmente.

Ecco allora inventati gli «inclinators», parola che sostituisce la inglese «elevator», per indicare che questi sistemi si spostano trasversalmente con un angolo di 39° e che, se ci si distrae, alcune volte si può avere la sensazione di perdere l'equilibrio.

Nella foto di apertura una piramide a Las Vegas: il centro albergo parco dei divertimenti e casinò Luxor

Trumbull

Il management del Luxor, la gigantesca società Circus Circus Enterprises, ha chiamato un veterano degli effetti speciali per realizzare le principali attrazioni del complesso turistico. Progettate da Douglas Trumbull, le attrazioni combinano quanto di meglio si possa trovare nelle performance dal vivo, nelle riprese su modelli in scala e nella computer graphics in un'unica storia in tre episodi dal titolo «I segreti della piramide di Luxor». Il presidente della società Circus Circus ha dichiarato che «Il divertimento legato alla tecnologia sarà l'occasione di maggiore espansione dei parchi per divertimenti in tutto il mondo. Luxor si candida come megastore per il divertimento del futuro».

Le «giostre» tecnologiche basate su film non sono una novità per Trumbull che nel 1974 ha realizzato il primo sistema con proiezione cinematografica e piattaforma da simulatore di volo. Successivamente, nel 1986, questa tecnologia è stata rifinita con il «Tour of the Universe» per l'Interactive Entertainment di Toronto. Il progetto più recente è stato «Ritorno al Futuro - La giostra», inaugurato a giugno presso gli Universal Studios di Hollywood.

Una combinazione di immagini cinematografiche elaboratissime, un sofisticato sistema per movimento idraulico in tempo reale e sistema audio tridimensionale: questo allestimento viene considerato oggi come il miglior esempio esistente al mondo di attrazione basata su simulazione.

Nella trilogia preparata per Luxor, Trumbull ha portato ancora avanti il livello di sofisticazione tecnologica e cinematografica da lui raggiunto in passato.

Nell'episodio 1 «Alla ricerca dell'obelisco» viene utilizzato un simulatore mobile per un'esperienza di quattro minuti che ha dell'incredibile, compresa una battaglia contro i cattivi a bordo di un sistema di levitazione veloce. Il simulatore Ridefilm Theaters può ospitare fino a 1200 clienti all'ora, in gruppi seduti con le cinture di sicurezza allacciate su poltrone controllate idraulicamente.

Forze in combattimento alla ricerca del segreto nel simulatore «Alla ricerca dell'obelisco» di Douglas Trumbull per Luxor

L'episodio 2 «Luxor dal vivo?» è una presentazione multimediale con attori dal vivo e retroproiezione in Showscan, segmenti di filmato e 3-D, per 350 spettatori che seguono una tre-

Il talk show simulato nell'episodio «Luxor dal vivo».

Il viaggio in un futuro utopistico nell'episodio «Teatro del tempo»

smissione televisiva dal vivo una eclissi dall'Egitto ed une visione onirice che lescie un dubbio è realta o illusione? Infine l'episodio 3 «Il teatro del tempo» si svolge in un ambiente diverso nel quale 350 spettatori assistono alla proiezione di un film di 15 minuti nel quale si assiste ad un'avventura su un possibile futuro apocalittico, da cambiare con un azione nel presente di chiara ispirazione dal film *Ritorno al Futuro* con poltrone dotate di sistema audio anche per le bassissime frequenze

Trumbull è diventato famoso con une serie di film per i quali he curato gli effetti speciali tra i quali *2001 Odissea nello spazio Incontri ravvicinati del terzo tipo Star Trek Il film, Blade Runner* e *Brainstorm*

Sega

La piramide di Luxor a Les Vegas ospita anche il prototipo di VirtueLand di Sega, il centro di divertimenti high-tech con i prodotti commerciali Sega più avanzati Il sistema centrale è costituito de due AS-1, simulatori «Motion Theatre», con Michael Jackson a fare da Cicerone sullo schermo interno delle navicelle sospese su pedane idrauliche capaci di movimenti istantanei La storia vede Jackson guidare un gruppo di matricole gli spettatori in un ambiente fantascientifico quando in seguito ad un attacco nemico si entra nel pieno di una battaglia Il fuoco dei nemici danneggia il sistema di guida automatice e gli spettatori devono imparare velocemente e controllare il sistema dal loro joystick il più bravo potrà addirittura essere alla guida nella fase dell atterraggio

Accanto agli AS 1 esiste un attraziona più tradizionale benché rivista da Sega un sistema di simulazione di gara di Formula 1 costituito da otto modelli automobili a grandezza reale, sospesi anch'essi idraulicamente guidati da altrettanti giocatori che seguono la gara su un enorme schermo da 4 per 15 metri davanti a tutti loro MS

Gerardo Greco può essere raggiunto attraverso internet su MC link all indirizzo mc4720@mclink.it oppure su Compuserve all'indirizzo 71562 516@compuserve.com

Michael Jackson guida gli spettatori nell av[illegible] simulatore AS-1 di Sega

Il simulatore AS-1 di Sega esclusiva mondiale del Luxor

MULTIMEDIA DESIGN

Il know-how della redazione di MCmicrocomputer si affianca all'esperienza dell'Istituto Quasar di Roma per IL PRIMO CORSO TRIENNALE DI TEORIA E TECNICA DELLA COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE

Quando il mondo cambia, e cambia velocemente come nella nostra epoca, una rivista come questa non può limitarsi a dare informazioni e commenti. Per "fare cultura", nel senso più ampio dell'espressione, occorre qualcosa di più, un impegno diretto in iniziative di grande respiro. Per questo MCmicrocomputer ha deciso di appoggiare l'iniziativa dell'Istituto Quasar per l'organizzazione di un corso a livello universitario per formare i nuovi professionisti della comunicazione.

Una nuova professione

Compact disc come supporti per dati, suoni e immagini; terminali interattivi multimediali che fondono e superano i concetti di televisore e personal computer, la crescente diffusione delle reti telematiche nella società che sta cambiando si delineano nuove figure professionali. Fra queste assume un'importanza particolare il progettista della comunicazione multimediale.

Una professione nuova. Un tecnico-creativo che riassume in sè le conoscenze di base della comunicazione tradizionale (redazione di testi, fotografia, cinema e video, suono, effetti speciali, montaggio) e quelle della comunicazione avanzata: informatica, telecomunicazioni, gestione digitale dell'immagine e del suono, architettura dei nodi e dei collegamenti multimediali. A tutto questo vanno aggiunte le conoscenze e le capacità che costituiscono la base culturale di un "responsabile della conoscenza" nella società del prossimo futuro: teorie della comunicazione, psicologia, sociologia.

Il corso dell'Istituto Quasar, con la collaborazione della nostra rivista, è destinato appunto alla formazione di questo nuovo professionista.

Le prospettive

Gli sbocchi professionali a breve termine sono di grande interesse in settori caratterizzati da uno sviluppo rapidissimo: l'editoria elettronica che abbraccia campi che vanno dall'istruzione e dalla formazione professionale all'intrattenimento e alla TV interattiva (uno dei settori più interessanti della comunicazione dei prossimi anni), nell'industria culturale, dove gli archivi digitali e il "museo virtuale" saranno il punto di incontro tra la tradizione delle idee e l'innovazione tecnologica, nella pubblica amministrazione, con la scomparsa delle "pratiche" cartacee e la comunicazione tra uffici e cittadini attraverso gli sportelli multimediali automatici. Per non parlare della comunicazione aziendale e della pubblicità, destinate a cambiare più velocemente di quanto si pensi, proprio per le potenzialità comunicative offerte dalle nuove tecnologie.

Come è fatto il corso

Nell'arco di tre anni i corsisti seguiranno un itinerario articolato su due filoni principali: da una parte le tecniche, e soprattutto la cultura, della comunicazione; dall'altra la conoscenza teorica e pratica degli strumenti e delle tecnologie. Non si tratta quindi di un corso per "tecnici", ma di un percorso multidisciplinare: Storia e tecniche della fotografia, del cinema e della TV, e poi grafica, musica, aspetti dell'arte contemporanea, analisi di progetti di comunicazione sono soltanto alcuni degli aspetti teorici che saranno trattati soprattutto nei primi due anni.

L'informatica, lo studio dell'hardware e del software multimediale (dai CD-ROM all'acquisizione e al trattamento digitale delle immagini e dei suoni), visite a studi di produzione, e soprattutto esercitazioni pratiche e simulazioni di lavoro, costituiranno l'aspetto operativo, che si svilupperà completamente nel terzo anno. In questo modo il corsista sarà in grado di affrontare con sicurezza l'inserimento nel mondo del lavoro, in ambienti dinamici in continua evoluzione, come libero professionista o all'interno di una struttura produttiva.

> Chi vuole saperne di più, legga l'articolo di "Informatica e Professioni", a pag. 256 del numero scorso. Oppure telefoni all'Istituto Quasar, ai numeri riportati nella pagina accanto.

Da chi è organizzato

L'Istito Quasar è un'associazione culturale con una lunga esperienza nell'organizzazione di corsi rivolti alle nuove professioni: corsi triennali per diplomati, master annuali per laureati e corsi brevi per operatori di settori specifici. Industrial design, architettura d'interni e dei giardini, arredamento, restauro e antiquariato sono i campi in cui l'Istituto Quasar ha operato con successo negli ultimi anni.

MCmicrocomputer è la più autorevole e più diffusa rivista italiana di informatica e ha sempre seguito con puntuale interesse gli sviluppi del mondo dei "new media": alcuni suoi redattori e collaboratori interverranno nel corso, coordinato da Manlio Cammarata, alternandosi a nomi importanti del cinema, della televisione e della pubblicità, oltre a docenti universitari e specialisti aziendali.

Errata Corrige per la lingua italiana

Expert System presenta Errata Corrige il pacchetto che è in grado di correggere migliaia di errori e fornisce una serie di utilissimi strumenti per tutti coloro che scrivono testi con un programma di videoscrittura

Errata Corrige analizza le parole e le frasi che compongono il testo utilizzando un procedimento innovativo, che permette di riconoscere in modo molto accurato i diversi componenti della frase e di trovare un gran numero di errori superando così i problemi derivanti dalla complessità della lingua italiana

In modo semplice e rapido Errata Corrige è in grado di trovare migliaia di errori di grammatica stile lessico punteggiatura, battitura e costruzione della frase Gli errori vengono mostrati sullo schermo insieme con la parte del testo cui appartengono e possono essere corretti in modo automatico scegliendo fra le correlezioni proposte o manualmente utilizzando l editor integrato e i consigli dell help online

Errata Corrige funziona in ambiente Windows 3 1 con possibilità di integrazione all interno di programmi di videoscritture o impaginazione La lettura e la scrittura conserva gli attributi dei documenti memorizzati nei più diffusi formati di Word Processor

Big Ink Delivery System per Lasermaster DisplayMaker

Lasermaster Europa ha annunciato un nuovo sistema di inchiostratura ad alto volume che aumenta le capacità della sua stampante a colori DisplayMaker riducendo nel contempo i costi d'esercizio Il sistema opzionale Big Ink Delivery System, venduto a 5 995 $ se comprato insieme alla Display Maker rimpiazza le cartucce standard da 40 mm con un uno tipo di caricamento che ospita 440 millimetri di inchiostro

Lasermaster ha realizzato il Big Ink Delivery System per l'uso con il sistema proprietario della compagnia, ColorMark Color Management System Il ColorMark System gestisce tutte le variabili di stampa fornendo un profilo di colore specifico per l'inchiostro e una gran varietà di modalità d output

Lasermaster installerà il Big Ink System direttamente in fabbrica per gli utenti che ordinano stampante e caricatore optional insieme I centri di assistenza LaserMaster installeranno invece direttamente in luogo il Big Ink System a quei clienti che vorranno eseguire l upgrade della propria DisplayMaker Le stampanti DisplayMaker Digital Color Printer sono stampanti ink jet e Color Server multipiattaforma che stampano su rulli di carta o fogli singoli di larghezze fino a 915 mm e fino a 2860 m di lunghezza Al contrario di molti plotter elettrostatici e ink-jet che spesso richiedono hardware aggiuntivo costoso, la DisplayMaker da 23 995 $ si connette direttamente ai computer Macintosh o IBM compatibili o al network

PC ad alte prestazioni da Digital

Digital Equipment Corporation ha annunciato la nuova serie DECpc XL composta da sistemi di alte prestazioni, basati su processori i486 e Pentium La serie DECpc XL ha prezzi particolarmente competitivi meno di L 6 000 000 per un sistema entry level e circa 8 000 000 per un modello Pentium a 60 MHz

La famiglia DECpc XL, grazie a una struttura esclusiva altamente modulare basata su una scheda madre e una scheda figlia è la più espandibile tra tutte la famiglie di PC attualmente sul mercato, poiché è in grado di offrire agli utenti un cammino di crescita veloce per diverse generazioni di CPU, non solo nell ambito della tecnologia Pentium, ma anche della tecnologia Alpha AXP proteggendo così in maniera eccezionale gli investimenti nella piattaforma DECpc XL

La nuova serie comprende quattro modelli DECpc XL 433dx DECpc XL 466d2 DECpc XL 560 e DECpc XL 566 tutti i predisposti per l installazione futura di una scheda figlia Alpha AXP I vari modelli permettono di scegliere tre diversi microprocessori (i486 Pentium e Alpha AXP), diverse schede grafiche (S3 928 e Diamond Viper P9000) bus locale PCI di alta prestazione e dischi SCSI (da 340 MB a 1 GB)

La serie DECpc XL è l ultima aggiunta alla linea di PC Premium Digital e si affianca alle serie esistenti DECpc DT, DECpc MTE e DECpc AXP 150

IBM Power2, tra Power e PowerPC

Otto chip per 15 milioni di transistor sono il trucco di Big Blue per essere la più potente

di Leo Sorge

Annunciato durante la scorsa Unix Expo di New York il più potente sistema microprocessore del mondo è ora il Power2 di IBM un risc a 32 bit e clock a 70 MHz che eroga 126 SPECint92 e addirittura 260 SPECfp92 surclassando l Alpha 21064 di Digital IBM terrà per sé questo prodotto, inizialmente inserendolo in sistemi scientifici che possono meglio trarre vantaggio dell incredibile resa della virgola mobile ottenuta usando doppie ALU nell unità intera ma soprattutto in quella a virgola mobile Poiché il nuovo prodotto è una diretta estensione dell architettura dei precedente, la compatibilità software è totale già senza ricompilazione i programmi già esistenti andranno più veloci per le maggiori dimensioni di cache e bus e per la migliore traduzione degli indirizzi ma sarà la ricompilazione ad offrire il vero salto di qualità

Ma è un microprocessore Risc?

Punto primo non è un microprocessore, perché comprende 8 chip Power2 si articola su 3 chip di base più un unità di controllo e ben 4 chip di cache dati da 64K, per una configurazione da 8 chip dei quali 4 o 5 equivalgono al single-chip dei concorrenti escludendo le cache esterne il giocattolo usa 6 7 milioni di transistor oltre il doppio del più vicino antagonista teorico che è il Pentium La cache istruzioni è interna al chip per permettere una veloce assegnazione delle istruzioni alle varie unità ed è probabile che si possano usare configurazioni da 6 chip con sole due unità cache

Punto secondo non è un Risc puro perché comprende alcune istruzioni che vengono eseguite in più d'un colpo di clock e che usano più unità interne come le load-and-compare ma anche la divisione e la radice quadrata tradizionalmente in hardware nella architettura Power Inoltre per aumentare le prestazioni non conta sulla semplicità veloce come nella filosofia della reduced complexity, ma sul parallelismo a clock ridotto 71,5 MHz di clock massimo, poco più del Power1, contro i famosi 200 MHz di Alpha e del Mips 4400

Quanto costa?

Punto terzo sicuramente il più importante, Power 2 costa troppo articolato com è su 8 chip montati su un unico contenitore, quell'MCM C (Ceramic MultiChip Module) già usato sui PS/2 sul quale Big Blue ha un'esperienza unica essendo un discendente di tecniche analoghe usate sui mainframe per decine di chip È per questo che l'intenzione è di produrre un numero limitato di pezzi ed impiegarli in prodotti di fascia alta, in modo da assorbire all interno dell hardware il maggior costo del processore In alternativa si può usare il BGA ball grid array che costa meno ma non va oltre i 60 MHz

Da oggi al 1995

I primi tre prodotti della serie RS/6000 basati sul Power2 sono due deskside, ovvero il 580, con processore a 55 MHz (96 SPECint92) e il 590 a 66 MHz e il rack 990 a 71 5 MHz A metà del 1994 seguiranno le versioni desktop e subito dopo i nuovi Parallel attualmente articolati su un massimo di 64 processori Non bisogna dimenticare che entro un paio d'anni le prestazioni di questa architettura si scontreranno con quella del PowerPC, il cui modello 620 si avvicina a questi risultati ma su chip singolo e più semplici possibilità multiprocessore, ed anche con una tecnologia di sistema operativo più collaudata non è da escludere che Power2 sia un architettura transitoria dal ciclo di vita ridotto a pochi anni non solo sul tavolo o al suo fianco, ma anche su hardware più complessi

Olivetti, multimediale in famiglia

DomusLife, il multimediale in formato familiare come la casa di Ivrea apre un nuovo mercato

di Manlio Cammarata

Olivetti allarga i suoi orizzonti nel settore della comunicazione integrata E questa volta non si rivolge al mercato professionale c'è un mercato potenziale di 170 milioni di famiglie in Europa, che nell'anno che è appena incominciato assorbirà oltre 3 milioni di PC, 250 000 dei quali in Italia (stime di Dataquest) La sfida più volte tentata e mai completamente riuscita, è di portare il computer dall'ambito produttivo a quello familiare non solo per i giochi e lo studio dei giovani, ma anche nella vita quotidiana degli adulti Però questa volta c'è un aspetto nuovo, che promette sviluppi molto interessanti Le mosse di Olivetti, che sarà certamente seguita dai concorrenti, è soltanto il primo passo di un'evoluzione che nel giro di pochi anni cambierà completamente il modo di ricevere informazioni a domicilio La linea telefonica finirà su una «scatola nera» collegata al televisore che diventerà un terminale interattivo capace di fornire un'enorme massa di informazioni sulla base delle scelte dell'utente Il nuovo medium sarà molto più di un semplice ricevitore televisivo, ma non sembrerà, e non sarà percepito dall'utilizzatore, come un personal computer sarà un televisore interattivo Ma qui stiamo parlando di una macchina futuribile

Il multimediale di oggi ha ancora le sembianze di un PC con la sua unità centrale con sopra appoggiato il monitor e la tastiera davanti Unica novità, due altoparlanti ai lati E nell'utilizzo domestico non si collega ancora all'esterno, tranne che per ricevere i normali programmi della TV È questa la strada che ha scelto Olivetti per portare la multimedialità nelle famiglie vestendo la serie PCS delle opportune estensioni

La nuova linea si chiama DomusLife (un po' di latino, perché siamo italiani, e un po' di inglese, che fa tanto hi-tech) e si articola su quattro modelli, ciascuno con una caratteristica particolare PCS Familia 1, PCS Familia 2, PCS Television e PCS Educator

PCS Familia 1 è basato sul 386SX a 25 MHz, con coprocessore matematico, 2 MB di RAM estendibili a 10 hard disk da 85 e 240 MB 2 slot AT full size video a colori VGA e mouse È fornito con DOS 6 e Windows 3.1 e una serie di applicativi preinstallati come Lotus Works e Organizer giochi, cartoni animati e un corso base di lingua inglese che sfrutta le (limitate) capacità audio della macchina

Stessa impostazione per PCS Familia 2, che però adotta una CPU 486SX a 25 MHz, sempre con coprocessore, e una memoria cache di 8 KB, mentre la RAM parte da 4 MB e il video è SVGA Le due macchine secondo Olivetti «sono orientate a soddisfare le tipiche esigenze della famiglia e spaziano dalla gestione del bilancio familiare a quella di documenti, agende lettere tabelle ricerche, ecc » senza trascurare i giochi e il corso audiovisivo di inglese Niente di sostanzialmente nuovo, insomma

Con il PCS Television si entra davvero nello spazio della multimedialità la scheda video Life View II consente di vedere la TV anche su un angolo dello schermo, mentre si fa un altra cosa, e di catturare ed elaborare le immagini

Il software comprende Video Panel Tool Photo Plus Editor e Media Master Authoring un semplice programma di editing multimediale PCS Television rappresenta dunque il primo punto di contatto tra computer e TV a disposizione dell utenza familiare Il modo di operare è ancora quello tipico del PC e quindi forse non completamente «friendly» come dovrà essere quello del multimedia on line del futuro Si tratta comunque di un primo passo molto importante per creare nel mercato un embrione di cultura dei «new media» che sarà la base per la domanda di domani

Il lettore di CD ROM (multisessione) è integrato nel modello più alto della serie, il PCS Educator le cui caratteristiche fondamentali sono le stesse della versione Television In più ci sono una scheda Pro Audio Spectrum a 16 bit e due altoparlanti esterni amplificati da 5 watt ciascuno Un corredo di CD ROM comprende un corso interattivo di inglese, un «MPC Demo Disk» «La storia di Colombo» «Grandi artisti del XX secolo» e altro quanto basta per far venire l'acquolina in bocca a grandi e piccini e aprire il mercato delle applicazioni multimediali su CD ROM

Ma non basta per chi ha già un PC o per chi vuole fare le cose un passo per volta, Olivetti mette a disposizione tre kit Uno per aggiungere la funzionalità Television, uno per aggiungere la funzionalità Education e uno, disponibile solo come add-on e non come computer completo, che si chiama Music Kit Questo comprende una scheda MIDI SCC 1 Roland e il software per comporre ed eseguire musica, senza dimenticare il MIDI karaoke e un gioco musicale

Né programmi da installare né manuali complicati da leggere assicura la pubblicità Olivetti, opportunamente diffusa prima di Natale La mossa giunge al momento giusto da alcuni mesi i mass media raccontano le meraviglie della multimedialità e divulgano notizie sulle grandi manovre che le multinazionali compiono per assicurarsi le fette più consistenti della grande torta multimediale dei prossimi anni La curiosità della gente incomincia a manifestarsi e da Ivrea offrono tempestivamente qualche concreto spicciolo di futuro Televisione musica, cultura, lingue straniere sono oggi argomenti ai quali il mercato dovrebbe mostrarsi molto ricettivo Una macchina che insegna l inglese fa il karaoke e ti porta in giro per i musei è indubbiamente un prodotto appetibile per fasce abbastanza ampie di acquirenti C è solo da chiedersi se il look «computeresco» non spaventi ancora la famosa casalinga di Voghera, ma forse soluzioni come il telecomando «virtuale» della TV, che compare sullo schermo e si aziona col mouse costituiscono il ponte giusto tra l'esperienza consolidata e le nuove tecnologie Un'altra incognita riguarda i soldini necessari per l acquisto di tanta meraviglia quanti ne avrà lasciati la crisi economica nelle tasche di tutti gli europei? Per noi italiani, poi, se ci mettiamo anche l ICI

Ma tra qualche mese conosceremo le risposte

FARGO

Epson Stylus a tecnologia ink jet

Sull'onda dei precedenti successi esce ora Epson Stylus 300, lanciata come la stampante con dimensioni e prezzo home, ma con tutta la tecnologia e la qualità richieste dall'office.

Piccola, silenziosa, maneggevole e nera Epson Stylus 300 si affaccia decisa su un mercato che sembra attenderla con ansia.

La tentazione di una stampante a getto d'inchiostro con un prezzo decisamente entry level ma con caratteristiche ricercate come la stampa a 360 dpi, i font scalabili, una gestione carta sofisticata e un approccio «plug and go» è molto forte.

Le caratteristiche principali della stampante, messa sul mercato a poco più di mezzo milione, parlano di 48 ugelli, di una velocità di 110 cps in LQ e di una gestione carta facilitata dal cassetto frontale da 100 fogli A4, oltre che dall'inserimento manuale dall'alto. Epson Stylus 300 tratta naturalmente con la stessa disinvoltura anche carta di peso e formato diversi oltre a buste e cartoncini.

Oltre che sull'affidabilità e sulla durata di Epson Stylus 300, l'utente può contare anche sulla facilità d'uso tipica delle stampanti Epson (tutto è controllabile dal comodo pannello frontale) nonché sulla garanzia di un prodotto che porta un nome giustamente famoso. Epson Stylus 300 è in vendita dai primi giorni di dicembre al prezzo di lire 535.000+ IVA.

Scanner portatile e Videospot ARTEC

Ultima Electronics Corporation annuncia WalkScan/256S a scale di grigio, uno scanner che non richiede scheda di installazione. Rispetto al predecessore WalkScan/32 il nuovo modello incorpora un battery pack che permette di usare lo scanner liberamente per un periodo continuo di 70 minuti.

La serie di scanner WalkScan è una soluzione sviluppata da Ultima nel campo delle applicazioni per computer portatili. Con WalkScan la noia dell'installazione della scheda in uno slot del computer è eliminata. Basta connettere semplicemente lo speciale adattatore di WalkScan alla porta parallela del notebook o del PC da tavolo e lo scanner è pronto per essere usato. La serie WalkScan comprende il software sviluppato da Ultima chiamato PhotoFina e un programma di riconoscimento caratteri internazionali CO-CR. Il programma di scanning aggiusta automaticamente le distorsioni causate da passate successive sullo stesso documento.

L'altro annuncio ARTEC riguarda Videospot Video Playback e Frame Grabber per Windows di Ultima. Il pacchetto include due programmi di image processing: PhotoFina versione 2.03 per il ritocco grafico e VideoFina per l'animazione video e il congelamento delle schermate, inoltre viene fornito un adattatore video per PC con tre porte video per connettersi a più sorgenti video. Videospot adotta driver MCI e AVI che supportano Microsoft «Video for Windows» e molti altri software di animazione.

Borland annuncia la prima soluzione client/server

Borland annuncia Borland Client/Server Pack, la prima soluzione completa client/server disponibile sul mercato. Il pacchetto include sia Paradox 4.5 Development Edition per Windows che Interbase, e offre agli utenti gli strumenti di sviluppo e la tecnologia necessari per costruire applicazioni client/server e dipartimentali.

Paradox 4.5 Development Edition per Windows offre un insieme completo di strumenti di sviluppo delle applicazioni client/server tra cui il driver Borland SQL Link, che permette il collegamento delle applicazioni Paradox a numerosi database server SQL, inclusi InterBase, Oracle e Sybase.

Borland Interbase è il server avanzato per database relazionali e distribuiti che permette di accedere facilmente a dati remoti. Il prodotto, da sempre indirizzato agli ambienti Unix e VAX/VMS, sarà disponibile per Windows NT, Novell NLM e IBM OS/2 entro il 1994.

«Stiamo cercando di rendere sempre più semplice il passaggio alle applicazioni client/server, attraverso una soluzione completa che comprende strumenti di sviluppo, middleware e tecnologia server, integrate tra loro» afferma Philippe Kahn, Chairman, President e CEO di Borland.

«Con Borland client/server Pack, forniamo agli utenti gli strumenti e la tecnologia necessari per lo sviluppo delle applicazioni dipartimentali più avanzate.»

Software e Skydata

Chi l'avrebbe mai detto? Quello che agli inizi della televisione sembrava uno spazio inutile, l'intervallo di cancellazione di quadro, con le nuove tecnologie diventa utilissimo. Oltre al teletex, serve per inviare software (telesoftware) e adesso anche per altri servizi di telecomunicazioni. Infatti un recentissimo accordo tra la RAI e Olivetti ha dato inizio al servizio Skydata, trasmissione di dati ad alta velocità, oltre 3.000 bps, che occupano solo un terzo del tempo disponibile tra un quadro e il successivo. Per la ricezione occorre un PC con un'apposita scheda. Si prevede di usare questo servizio, per il quale bisognerà stipulare un abbonamento, per la trasmissione di software specializzati e anche per pubblicazioni di ogni genere, che devono arrivare tempestivamente a destinazione. È già partita un'iniziativa pilota, con l'invio in formato PostScript di una rivista tecnica che gli abbonati ricevono e stampano con tutte le illustrazioni. Molto meglio del telefax.

MULTIMEDIA KIT
LETTORE CD ROM + SCHEDA AUDIO + 2 SPEAKER
+ MICROFONO +12 PROGRAMMI MULTIMEDIALI
12 Software per trasformare il tuo computer in una stazione multimediale
Scheda Sound Galaxy BXII, compatibile Sound Blaster e AdLib
CD-Rom Mitsumi Compatibile Photo CD e CD Audio
PC STORE
FINO AL 28/2 TUTTO A SOLE LIT. 470.000*
ATD
Per conoscere il PC Store a voi più vicino contattare ATD Tel.02/99025367 Fax 02/99514399
* IVA esclusa, offerta valida fino ad esaurimento scorte
DOUBLE SPEED PRO16 MULTIMEDIA KIT
Sound Galaxy Pro 16 Double Speed Multimedia Upgrade Kit, comprende 1 scheda audio Sound Galaxy NX Pro 16L, 1 lettore CD-Rom LMSI a doppia velocità, 1 Microfono, 2 Casse acustiche amplificate, 16 programmi multimediali, 5 CD Rom: ST Multimedia Encyclopedia, Space Quest IV, Macromedia Action, Battle Chess Enhanced, Jones in the Fast Lane
Include COMVOICE, software di riconoscimento vocale
SOLE LIT. 990.000*
PERSONAL COMPUTER HELP!
386 SX 40
Il sistema comprende
• Desk Top H-Disk 80 Mb
• 2Mb Ram
• Monitor S-Vga Colore
• Stampante Star LC-100 a colori
• MS DOS 6.0
• Windows 3.1
• Microcad
• Desk Top Publishing
In regalo scrivania porta-computer
£. 1.999.000
(Senza Anticipo 36 rate da £. 87.500)
386 DX 40
Il sistema comprende
• Desk Top H-Disk 170 Mb
• 4Mb Ram
• Monitor S-Vga Colore
• Stampante Star LC-100 a colori
• MS DOS 6.0
• Windows 3.1
• Microcad
• Desk Top Publishing
In regalo scrivania porta-computer
£. 2.599.000
(Senza Anticipo 36 rate da £. 114.300)
486 DX 40 LOCAL BUS
Il sistema comprende:
• Desk Top H-Disk 250 Mb
• 4Mb Ram
• Monitor S-Vga Colore
• Mouse
• MS DOS 6.0
• Windows 3.1
• Desk Top Publishing
• Microcad
£. 3.399.000
(Senza Anticipo 42 rate da £. 137.000)
486 DX 66 LOCAL BUS
Il sistema comprende
• Tower H-Disk 340 Mb
• 4 Mb Ram
• Monitor S-Vga Colore
• Mouse
• MS DOS 6.0
• Windows 3.1
• Desk Top Publishing
• Dancad 3D
£. 3.999.000
(Senza Anticipo 42 rate da £. 161.150)
Vi aspettiamo per mostrarvi il "PENTIUM"
intel inside
NOTEBOOK IBM
386 SL 25
• 2 Mb Ram
• H-Disk 85 Mb
£. 2.849.000
(Senza Anticipo 36 Rate da £. 127.500)
486 SX 25
in versione da tavolo
• H-Disk 85 Mb
• 2Mb Ram
• Monitor S-Vga Colore
• Mouse
• MS DOS
• Windows 3.1
• MS Works
• Desk Top Publishing
• Microcad
In regalo scrivania porta computer
£. 2.399.000
(Senza Anticipo 36 rate da £. 105.500)
Help ware
FAMILY PACK II
IBM
HELP ITALIA Srl
FOGGIA
C.so del Mezzogiorno Km. 1
Tel. PBX 0881 663282 FAX 0881 663283
TELESALE INTERACTIVE 0881 661450
NUMERO VERDE 1678-36020

Autodesk: dati di bilancio positivi e cascata di annunci nel CAD

Premessa tecnica, storica e di andamento dei risultati finanziari prima di parlare della serie di annunci di nuovi prodotti di Autodesk presentati a Milano al Centro «Magna Pars». Servirà a capire meglio, riteniamo, il settore di attività e sviluppo tecnologico in cui opera la società.

Autodesk fornisce gli strumenti software necessari all'intero processo di trasformazione delle idee in realtà. È leader mondiale nel disegno e nella progettazione assistita da calcolatore (CAD e CAE), la presentazione e l'animazione, il «molecular design» e la realtà virtuale.

La storia e la struttura Autodesk è stata fondata nel 1982 da 16 programmatori software con un capitale di rischio di 59 000 dollari. Il loro obiettivo è stato quello di produrre un software per PC avente l'80% delle funzionalità e il 20% del prezzo. Oggi l'azienda conta 1 600 dipendenti, 4 000 rivenditori, circa 2 000 sviluppatori, più di 500 training center ed oltre due milioni di clienti. Il software è tradotto in 18 lingue e venduto in 80 Paesi. Il quartier generale si trova a Sausalito, nei dintorni di San Francisco (California). In Europa Autodesk è rappresentata in tutti i Paesi e a Neuchâtel, Svizzera, è stata centralizzata nel 1991 la produzione del software AutoCAD, il prodotto principale, supera le 900mila installazioni. Nell'ottobre '92 è stata acquisita la Micro Engineering Solution Inc. (MES) per rafforzare l'offerta per il mercato MCAD mentre la scorsa estate è stata rilevata Ithaca Software leader mondiale nello sviluppo di tool per la gestione dei dispositivi grafici e produttrice di HOOPS.

Nel 1992 Autodesk ha fatturato 353 milioni di dollari in crescita del 29% rispetto all'anno precedente. Gli utili sono stati di 43,9 milioni di dollari. L'Europa rappresenta circa il 38% dell'intero fatturato. In Italia, sempre nel 1992 Autodesk ha fatturato 16,1 miliardi di lire rispetto ai 13,6 del 1991.

Rispetto al III trimestre dell'anno fiscale 1992, il corrispondente trimestre 1993 ha registrato una crescita del fatturato del 5% da 93,8 milioni di dollari a 98,2 milioni di dollari. Nello stesso periodo di riferimento, l'utile è passato da 12,8 milioni di dollari (0,50 dollari per azione) nel 1992 a 14,9 milioni di dollari (0,60 dollari per azione).

I primi nove mesi dell'anno hanno visto così una crescita di oltre il 19% rispetto al periodo analogo del 1992. Anche la filiale italiana ha contribuito al trend positivo riportando nel periodo febbraio-ottobre 1993 una crescita del volume d'affari pari al 36%, un buon risultato se si pensa all'attuale, persistente crisi del settore nel suo complesso.

Fatta questa lunga e dovuta presentazione veniamo agli annunci dei prodotti.

Autodesk ha annunciato un nuovo software, AutoVision, di rendering della qualità fotorealistica sviluppata per le versione DOS e Windows di AutoCAD 12. AutoVision, applicazione ADS (AutoCAD Development System) realizzata dalla Divisione Multimediale di Autodesk, è stato progettato per aiutare gli utenti di AutoCAD a produrre immagini di grande impatto visivo. AutoVision che include anche la funzione di ray tracing, combina alle qualità e alla velocità di rendering un controllo dei dettagli molto elevato. Queste le caratteristiche principali:

– *Editor di materiali.* Possibilità di modificare materiali esistenti o di crearne nuovi, per conferire agli oggetti sembianze reali. Capacità di controllare il colore, le caratteristiche di riflessione, l'opacità, le caratteristiche dell'ambiente e la "texture" di superficie.

– *Generazione algoritmica dei materiali.* Possibilità di generare i materiali per via algoritmica consente di creare effetti superficiali di tipo legno, marmo e granito, alterando caratteristiche come la grana e il colore.

– *Gestione della luce solare.* Capacità di ricreare accuratamente l'intensità e l'angolazione della luce solare in differenti ore della giornata e dell'anno specificando latitudine, longitudine, giorno e ora o selezionando i dati direttamente da una delle numerose carte geografiche presenti nel programma.

– *Controllo degli effetti luce.* Possibilità di definire e regolare punti luce, spot e luci d'ambiente utilizzando il colore, l'intensità e l'ombreggiatura per simulare condizioni di luce reali.

– *Compatibilità con AutoCAD e 3D Studio Relase 3.* Con AutoVision è possibile leggere e scrivere file 3DS così come file di materiali MLI.

– *Libreria di "texture" su CD-ROM.* Sono disponibili centinaia di "texture" e materiali che possono essere applicati direttamente oppure modificati con AutoVision tramite il Material Editor.

AutoVision sarà distribuito in Italia a partire dal prossimo mese di febbraio ad un prezzo approssimativo di lire 1 500 000.

Parliamo ora di **AutoCAD LT** un potente pacchetto CAD a basso costo, basato su Windows che offre complete funzionalità per la progettazione bidimensionale e propone alcune caratteristiche di base per il disegno 3D.

AutoCAD LT è stato concepito per essere utilizzato sia da nuovi utenti sia come complemento alla progettazione condotta con AutoCAD, il pacchetto CAD più diffuso al mondo. Grazie al formato DWG, infatti, AutoCAD LT è pienamente compatibile con il "fratello maggiore" e consente un agevole scambio di dati.

L'ergonomia dell'interfaccia Windows di AutoCAD LT abbrevia notevolmente le curva d'apprendimento e consente anche agli utenti meno esperti di migliorare la propria produttività ottimizzando gli investimenti. Per esempio, i disegnatori che necessitano delle caratteristiche avanzate di AutoCAD

possono ora condividere, in maniera semplice, i disegni con le funzioni che nella stessa azienda hanno invece bisogno di un prodotto CAD di base anche se pienamente compatibile come AutoCAD LT

Il nuovo pacchetto richiede una piattaforma personal basata su 386, 486 e Pentium equipaggiati con coprocessore matematico, MS DOS 3 1 o superiore MS Windows 3 1 o superiore, un minimo di 4MB di RAM 10MB di spazio su disco, uno swap file permanente di dimensioni pari a 2 o 4 volte quelle della RAM monitor Windows compatibile mouse e stampante o plotter

AutoCAD LT sarà distribuito in Italia da J Soft al prezzo indicativo di lire 1 100 000 + IVA. Da gennaio oltre alla versione inglese sarà disponibile anche la versione italiana

E siamo, quindi, ad AutoCAD Designer, frutto dell acquisizione, da parte di Autodesk di Woodbourne Inc una societa a capitale privato di Lake Oswego (Oregon) Woodbourne che era in precedenza uno sviluppatore software, partner di Autodesk, era conosciuta sul mercato per Design Companion

Le caratteristiche di modellazione di AutoCAD Designer consentono di creare modelli solidi tridimensionali parametrici che presentano notevoli vantaggi rispetto ai tradizionali sistemi CAD basati su primitive statiche e governati da logiche tipiche booleane AutoCAD Designer è uno dei primi modellatori solidi parametrici "feature based" disponibile sia su personal computer MS-DOS che sulle principali workstation UNIX Con questo nuovo strumento l operatore dispone di un potente mezzo che gli consente di approcciare il progetto nella logica a lui piu congeniale Si può definire la geometria di base, con i pochi vincoli necessari a consolidare l'idea, quindi modificare i parametri aggiungendo o rimuovendo vincoli che possono essere di natura parametrica, geometrica, equazioni e relazioni di natura parentelare tra entità

Associatività bidirezionali – AutoCAD Designer mantiene uno stretto collegamento tra modello e disegno Qualsiasi variazione apportata alla geometria del modello aggiorna automaticamente le viste e le quotature all'interno del disegno In materia del tutto analoga anche sul modello 3D si possono riflettere i cambiamenti apportati nella tavola disegno 2D

Compatibilità con AutoCAD – Funzionando all interno di AutoCAD 12 il nuovo modellatore offre le medesime interfaccia e sintassi di comando già familiari agli utenti di AutoCAD Poiché AutoCAD Designer utilizza il formato DWG, tutte le informazioni possono essere condivise non solo con AutoCAD ma anche con gli altri software di "rendering" e modellazione di Autodesk (oltre che naturalmente con numerosi software di terze parti che supportano lo stesso formato) È inoltre previsto il supporto di AutoLISP il linguaggio di programmazione con il quale l utente può personalizzare il proprio ambiente di lavoro

E siamo arrivati all annuncio forse piu importante Autodesk ha annunciato la disponibilità di 3D Studio Release 3 il package di modellazione 3D, "rendering" e animazione per piattaforme basate su i386 e i486 Rivolta a tutti coloro che operano nel mercato della grafica professionale e del CAD avanzato la nuova release è stata aggiornata con l'introduzione di oltre 200 nuove caratteristiche funzionali e si caratterizza per migliori qualità di "rendering" e velocità Inoltre il supporto di una nuova funzione di rete consente di raggiungere velocità di "rendering" che, in precedenza potevano essere ottenute solo attraverso costose soluzioni basate su workstation Il miglioramento in questo campo risulta del 40% Sinteticamente, le altre caratteristiche

* Immagini a colori piu realistiche grazie all utilizzo di un buffer video definito su 64 bit
* Effetto movimento con possibilità di regolazione dell'otturatore e della quantità di effetto
* Antialiasing superiore – otto volte piu potente della release 2
* Presenza di un nuovo sistema di correzione dei colori che consente la loro perfetta riproducibilità su qualsiasi tipo di monitor
* Rendering completo degli oggetti per consentire la visione delle immagini secondo prospettive variabili
* Gestione degli effetti luce, networking rendering e strumenti per la modellazione, oltre all'animazione e all editing

"Last but not least", Generic CADD 6 1, ultima versione del pacchetto CAD per la progettazione 2D con cui salvare i file direttamente in formato .DWG Questa novità a cui si affianca una nuova opzione per la configurazione dei menu un rinnovato help in linea e la possibilità di scambiare i dati senza alcuna difficoltà consente una piu spinta integrazione di Generic CADD con AutoCAD

Il pacchetto è dotato di un vasto insieme di strumenti di editing, tra cui 25 livelli di undo/redo, numerosi opzioni, 256 piani viewport multiple funzioni di pan e zoom, ampia capacità di gestione di testi possibilità di disegnare gruppi di linee parallele o famiglie di curve con un solo comando Sono inoltre presenti un avanzato linguaggio macro, funzioni per la gestione della distinta base e la personalizzazione dei menu Il software è in grado di supportare ben 85 diversi tipi di plotter a penne e 300 stampanti (a matrice laser, PostScript a colori) Oltre a gestire il formato DWG, il programma importa ed esporta file nei formati DXF GCD e 3DD

Con Generic CADD è inoltre possibile salvare i dati nei formati HPGL TIFF PCX BMP e EPS, il che consente la compatibilità con i piu diffusi pacchetti di word processing desktop publishing ed elaborazione grafica attualmente disponibili sul mercato

FFC

SPC presenta Harvard Graphics Windows 2.0 a prezzi ribassati

Software Publishing Corporation presenta in questi giorni Harvard Graphics Windows 2.0, ad un prezzo che, secondo la società, farà crescere il mercato di questo settore e si sostituirà alla concorrenza negli aggiornamenti.

Sin dal primo trimestre del 1994 infatti SPC praticherà lo speciale prezzo promozionale di lire 199.000 per tutti gli acquirenti, dai possessori delle versioni precedenti di Harvard Graphics agli utenti di altri programmi di grafica di presentazione.

Harvard Graphics Windows 2.0 è il primo prodotto di grafica di presentazione in ambiente Windows che fornisce agli utenti la consulenza sul design professionale atta a rendere più efficaci le loro presentazioni. Le nuove versione assiste gli utenti con diverse innovazioni, compresi i nuovi sistemi SPC Advisor e Quick Looks. Il primo offre suggerimenti a video per migliorare l'efficacia visiva globale delle presentazioni.

Advisor Quick Tips fornisce una finestra di dialogo che permette di prendere «scorciatoie» per l'elaborazione di testi e disegni, come per esempio, «premere due volte per elaborare il testo», oppure «premere il pulsante destro del mouse per cambiare carattere, dimensione o colore». Quick Looks offre grafici interattivi in miniature che forniscono informazioni visive immediate per lavorare con il minor numero possibile di fasi operative senza dover procedere per tentativi.

Per l'uso quotidiano il menu quick-access permette la scansione dei dischi e lancia il checksum al tocco di un tasto o alla pressione del bottone del mouse.

Per un uso più approfondito, il livello seguente di menu permette la personalizzazione della scansione e delle routine di checksum.

Per la sicurezza professionale viene utilizzata la linea di comando per costruire routine complesse e file batch da utilizzare in operazioni remote.

Il manuale completo offre une guida quick start per affrontare i problemi immediati, una guida utente quotidiana. Istruzioni dettagliate sull'uso di ogni programma di Toolkit, consigli su come affrontare l'insorgere di un virus e come prendere le appropriate misure di prevenzione.

Il servizio di aggiornamento avviene costantemente mediante l'utilizzo del Telesoftware RAI. Il decodificatore hardware è programmato per ricevere gli aggiornamenti via Telesoftware anche in background, ovvero mentre si lavora su altre applicazioni. Il software di gestione permette inoltre di ricevere sul proprio personal computer il Televideo e tutti gli altri servizi open offerti dalla RAI.

SINUHE per gli studi medici

La Protobyte ha rilasciato la versione 3.1 di SINHUE, il potente pacchetto per la gestione degli studi medici. Rispetto alla versione precedente, la nuova release presenta una veste grafica migliorata, una maggior ergonomia e, a parità di occupazione di memoria, una discreta quantità di nuove opzioni.

Tra queste, la possibilità di memorizzare per ciascun paziente, l'ultima prescrizione. Ciò permette di importare i dati in una nuova ricette in modo rapido ed efficiente.

Il pacchetto è stato inoltre dotato di una nuove agende con capacità multimediali in grado di memorizzare e di gestire facilmente gli appuntamenti e gli impegni del medico.

La Protobyte assicura che sarà rilasciato un aggiornamento per la versione 3.1 in ottemperanza alle nuove norme senitarie nazionali che verranno ufficializzate dal Ministero; a quelli che lo acquisteranno prima dell'entrata in vigore delle nuove norme, tale aggiornamento verrà fornito gratuitamente.

la gestione di PC in rete e la suddivisione della rete in sottosistemi. Il codice sorgente può essere ottenuto per 250 mila dollari, e comprende i diritti di distribuzione di prodotti binari, oppure per 25 mila dollari per uso aziendale e quindi con limitato diritto di distribuzione; le royalty dei binari scendono in fretta con il volume.

Lo sforzo di sviluppo delle funzionalità del DME sta continuando, ed ora si rivolge alla gestione della rete, con il supporto dei sistemi già esistenti (protocolli SNMP e CMIP) e al quadro di riferimento per gli oggetti con le relative API.

Contemporaneamente alla disponibilità del DME viene ad essere disponibile una nuova modalità di acquisizione del DCE, l'ambiente di elaborazione cui fa riferimento il DME stesso: ora anche il DCE può essere distribuito in numero illimitato di versioni binarie, ma pagando una licenza annuale di 4.5 milioni di dollari. La nuova politica si aggiunge alla tradizionale proposta basata sul numero di installazioni.

Nuovo Hard Disk PCMCIA per Atari PCfolio e computer palmari

Emmesoft annuncia l'uscita sul mercato di un prodotto che rivoluzionerà il significato di «storage system» per tutti gli utenti del piccolo palmare di casa Atari, incrementandone ancora di più le possibilità operative.

Si tratta di un hard disk da 80 MB in formato PCMCIA, con tempo di accesso di circa 20 ms, le cui dimensioni sono miniaturizzate rispetto a quelle classiche cui siamo abituati; in questo modo l'utente può evitare l'ingombro dei classici hard disk SCSI da collegarsi alla porta parallela.

Grazie al connettore PCMCIA l'hard disk può essere visto come periferica standard ed essere utilizzato con PCfolio (tramite l'adattatore PCMCIA della tedesca Becker di cui Emmesoft è distributore esclusivo italiano) o con palmari che abbiano il configsys modificabile e che siano dotati di porta standard PCMCIA.

Insieme all'hard disk vengono consegneti l'adattatore PCMCIA per PCfolio ed un disco contenente i driver ed il software per la formattazione.

Antivirus Dr. Solomon via etere

L'antivirus Toolkit Dr. Solomon fornisce tutto l'indispensabile per individuare, identificare ed eliminare definitivamente i virus sia su PC stand-alone che nelle reti di PC. Il software può essere lanciato in vari modi in base alla propria esperienza su PC ed alle proprie esigenze.

OSF, il DME è per tutti

La metodologia di gestione di reti distribuite dell'Open Software Foundation, finora disponibile solo ai membri dell'associazione che aveva aderito all early access program, è ora disponibile a tutti. In questa prima versione 1.0 il DME, Distributed Management Environment comprende un set di strumenti che tra l altro includono la gestione delle versioni del software e delle licenze,

PC Tools 9.0 da Central Point Software

Central Point Software Inc. annuncia PC Tools Pro 9.0 per DOS, che comprende le prima utility in grado di recuperare anche i dati non salvati delle elaborazioni in corso a seguito di un guasto improvviso del sistema o di una caduta di energia elettrica. Le nuove versione include integra funzioni di dia-

gnostica dell hardware il supporto dei drive DuobleSpace e Stacker e dei dischi con capacità fino a 2 GB una maggiore protezione contro i virus sconosciuti e messaggi di errore destinati agli amministratori di LAN

La nuove utility per il recupero dei dati chiamata CPR esegue automaticamente ad intervalli regolari il backup del sisteme e della RAM verso un file immagine sul disco rigido dell'utanta In caso di guasto, l utente può «mandare indietro l orologio» e recuperare un'intera sessione, anche in applicazioni multiple sotto Windows in modo che i file di dati più importanti possano essere salvati sul disco

«CPR si presenta al mercato forte della solida reputazione di PC Tools nella protezione dei dati e lancia una nuova sfida ai produttori di soluzioni per questo settore», ha affermato Paolo Ardemagni, Business Development Manager di Central Point in Italia «Gli utenti sostengono che i guasti del sistema sono oggi le causa più frequente della perdita di dati e, quindi, di ore di lavoro con CPR essi possono lavorare più tranquillamente»

Punto informotivo lefocor di Quattroruote

Nella storia dell'automobile sono apparse decine di migliaia di modelli, ognuno con caratteristiche differenti e potenzialmente interessanti per l acquirente, l'appassionato, lo specialista, il tecnico Però non è sempre facile recuperare con facilità i dati che interessano, si tratti del prezzo di una delle tante versioni della nuovissima Punto o della misura dei pneumatici utilizzati dalle mitica Rolls Royce Silver Shadow Infocar il punto informativo dedicato all automobile realizzato da Quattroruote e basato su Apple Macintosh è la prima iniziativa che offre al grande pubblico facile accesso a una banca dati automobilistica completa come quella del prestigioso mensile, che raccoglie le informazioni relative a tutti i modelli commercializzati in Italia (300 per un totale di 3300 allestimenti)

Infocar è facilmente utilizzabile dall'utente che opera le sue scelte direttamente su monitor sensibile al tocco di un dito, senza l uso di tastiere o altro Infocar è una parte della complessa scelta tecnologica effettuata dall Editoriale Domus che ha permesso un miglior sfruttamento delle informazioni aziendali Così l adozione di Macintosh in abbinamento ad IBM AS/400 come sistema aziendale ha consentito di creare una banca dati completa e di abbreviare i tempi di produzione della rivista

Ogni punto informativo, completamente autonomo, contiene un personal computer Apple Macintosh Quadra 650 CD con monitor a colori Macintosh da 13" e touch screen Quattroruote installerà nel prossimo futuro punti informativi Infocar nei luoghi pubblici più frequentati, stazioni, aeroporti e così via

Nuovi monitor e PC Zenith

Zenith Data System prosegue nell espansione della famiglia di monitor e consumo ridotto in linea con le direttive del programme «Energy Star» lanciato dall EPA, l Agenzie per le protezione ambientale del governo americano A breve distanza dall annuncio dello ZCM-1540 un monitor da 15 pollici con risoluzione fino a 1024x780 punti è ora le volta di un modello da 14" Lo ZCM-1440 che presenta le stesse avanzate funzionalità in un formato e con dei costi ancora più contenuti

Come il modello da 15", anche questo nuovo monitor dispone della funzionalita di riduzione automatica dei consumi dopo un periodo di inattività, determinabile via software con le consuete modalità previste dallo «screen saver» di Windows 3 1 o di altri pacchetti come AfterDark l assorbimento di corrente scende infatti in modalità standby al di sotto dei 30 watt, fino a ridursi ulteriormente ad 8 watt in modalità Rest Mode

L altro annuncio Zenith riguarda l'introduzione della linea di personal computer che segna le nuove tendenze nel mercato dai sistemi professionali di base

Caratteristiche della nuove famiglia, che porta il nome di Z-Select 100, sono la copertura di tutta l'architettura Intel 486, dai modelli d ingresso SX a 25 MHz ai più potenti DX2 a 50 e 66 MHz, un alta velocità video grazie ad un processore grafico avanzato e a un interfaccia VESA local bus, a la gestione intelligente del consumo energetico corrispondente alle norme Energy Star Tutti i modelli hanno la certificazione Intel «Pentium-ready», ovvero sono predisposti per ospitare su uno zoccolo ZIF il futuro coprocessore Overdrive Pentium di Intel Da gennaio è inoltre disponibile anche un opzione multimedia completa di CD-ROM, scheda audio, altoparlanti e microfono fornita come kit addizionale installabile separatamente

JAM6, l'ultimo nato di ATEL

ATEL, Società di Ingegneria del Software presenta la nuova versione di un tool di sviluppo chiamato JAM6 l'ultimo nato di une serie di moduli che hanno realizzato il successo di JYACC, la società americana produttrice

JAM6 di cui ATEL è distributore unico per l'Italia nonché Centro di Consulenza e Formazione rappresenta una vera e propria svolta tecnologica se confrontato con la versione precedente Completamente riscritto infatti, introduce concetti estremamente innovativi, quali il Visual Object Repository Programmazione ad Oggetti, ed il Transaction Management un sistema molto efficace per interfacciare appunto il V O R ai vari database

La diffusione ed il successo di JAM, più di 150 licenze di sviluppo in Italia dipendono in larga misura dal fatto che JAM consente ad applicazioni comunque complesse di funzionare su oltre un centinaio di piattaforme praticamente senza modifiche, interfacciare oltre 20 Database relezionali supporte le interfacce grafiche più diffuse senza costi aggiuntivi per le licenze Run Time

Il Gruppo ATEL è attivo nel settore informatico da oltre dieci anni, le sua nascita risale al 1981 e dispone oggi di un notevole know-how nel campo dai sistemi aperti Unix e dell Ingegneria del Software, grazie alla ricerca e allo sviluppo su base internazionale e alle scelte strategiche aziendali particolarmente significativa e prestigiosa

Notebook più amichevoli da SHR

I notebook presentati da SHR allo SMAU scorso dispongono delle nuove CPU Intel serie S a risparmio energetico P23S-25 (SX/25) P24S 50 (DX2/50) per gli NWX, mentre per quanto riguarda i sub-notebook NTX, le CPU disponibili sono sia la CPU 486XLP-25 che la P23S-25

Per vedere tanta velocità ed energia all'opera tutti gli schermi LCD sono a 10"

anche nel sub-notebook. Le versioni a colori sono disponibili sia nella nuova tecnologia DSTN, a doppia frequenza di scansione con brillantezza dei colori migliorata, oppure TFT a matrice attiva.

I notebook della serie NWX offrono un connettore per box di espansione (docking-station). Ma non è tutto: dispongono anche di due slot PCMCIA 2.0, uno per l'NTX. La batteria può durare fino a 4 ore nelle versioni monocromatiche.

In entrambe le serie l'hard disk da 2.5" è facile da rimuovere e sostituire.

I sub-notebook NTX, che risparmia in termini di spazio, non risparmia sulla tastiera, una regolare QWERTY con track-ball di generose dimensioni (19 mm) al centro. Il tutto in meno di 1.8 kg.

Nuovo database Hyper ION Canon

Chiamato Hyper ION e destinato all'ambiente Windows, il nuovo prodotto Canon sarà disponibile con tutti i kit ION PC 2601 nella lingua inglese, francese, tedesco e italiano.

Hyper ION è un database multiambientale che collega le immagini ION con testi, file e altre immagini. Con il lancio del nuovo software, Canon ha sensibilmente migliorato la funzionalità del kit ION PC 260. Il nuovo software non solo semplifica la manipolazione delle immagini catturate con un apparecchio ION Still Video, ma consente di usare il kit ION-PC 2601 in una più ampia varietà di applicazioni professionali.

Editoria, commercio, pubblicità, scuola e formazione sono solo alcuni dei settori cui la novità Canon si rivolge. Un componente del team di sviluppo ha così affermato: «Esiste un numero infinito di applicazioni alle quali non abbiamo ancora pensato. Saranno sicuramente i nostri clienti a farlo».

Hyper ION offre un rapido accesso a una vasta tipologia di immagini elettroniche, sia creata da ION sia importata da altri programmi. Le immagini possono essere posizionate in qualsiasi punto della pagina, per arricchire un testo, illustrare un prodotto o proporre un confronto. Poiché il programma è nato per gli apparecchi ION, la manipolazione delle immagini risulta semplice.

Le immagini possono essere memorizzate nei formati a colori a 24 bit o in 256 livelli di grigio e con risoluzione massima, metà, di un quarto o di un ottavo. Per ridurre l'occupazione del disco, il software consente di comprimere i file nel formato JPEG.

Da Wordperfect Expressfax+ 3.0 per Windows

La divisione prodotti di consumo di WordPerfect Corp. annuncia Expressfax+ 3.0 per Windows. Appartenente alla linea WordPerfect Main Street, questo prodotto per la trasmissione di fax e dati permette di inviare/ricevere fax, di collegarsi ai sistemi informativi e ai bulletin board elettronici.

Expressfax+ 3.0 integra fax e dati in un unico prodotto, distinguendosi così da altri fax dedicati o dai software di comunicazione dati. «Gli utenti vogliono un prodotto con caratteristiche uniformi sia per fax che per dati», ha affermato Sam Yee, direttore marketing di prodotto della divisione prodotti di consumo. «Expressfax+ 3.0 è dotato di un'unica interfaccia che consente una gestione omogenea sia dei fax che dei servizi di comunicazione dati».

Expressfax+ 3.0 permette di inviare copie per conoscenza a destinazioni multiple pur inviando il fax ad una singola destinazione. La funzione di «forward» dei fax consente di inoltrare immediatamente i fax ricevuti. Gli utenti possono anche inserire speciali filigrane per indicare che il documento è confidenziale, urgente oppure top secret.

«Gli oltre due milioni di copie del prodotto di comunicazione e fax DOS vendute insieme a WordPerfect 6.0 per DOS e gli accordi OEM con società alleate ci rendono fiduciosi del successo di Expressfax+ 3.0 per la trasmissione di dati e fax in piattaforma Windows», ha dichiarato Jeff Mallett, direttore responsabile della divisione prodotti di consumo.

Nuovi Enterprise Server Bull

Con l'annuncio della nuova, potentissima serie DPS 9000/900 (battezzata in codice col nome di Zeus), Bull ridisegna l'offerta dei grandissimi Enterprise Server a base GCOS. Capacità transazionale da primato, integrazione delle tecnologie OSF, massima apertura agli standard sono i tratti di eccellenza che consentono al Gruppo Bull di consolidare ulteriormente la leadership nel campo.

La disponibilità, su questi nuovi server, delle componenti chiave dell'ambiente OSF/DCE (Open Software Foundation/Distributed Computing Environment) sta proprio a sottolineare che Bull compie un altro significativo passo avanti nella messa in opera del modello informatico di riferimento, il Distri-

buted Computing Model. Il DCM, integrando le tecnologie OSF, consente infatti una apertura spinta dei sistemi GCOS8, ma anche GCOD 7, verso applicazioni e servizi sviluppati sia in ambito Unix che negli ambienti degli altri costruttori.

La serie 900, sei nuovi modelli immediatamente disponibili, che si aggiungono ai 9 della serie 500 e agli 8 della serie 800, risponde in modo puntuale alle esigenze delle grandi organizzazioni pubbliche e private. L'impiego delle stesse tecnologie di base sviluppate dal partner NEC per i super-computer scientifici, consente ai DPS 9000/900 di operare fino ad oltre 2000 transazioni al secondo, di supportare fino a 2000 applicazioni contemporaneamente attive e di offrire una capacità praticamente illimitata di archiviazione dei dati.

Accordo Compaq-Omnilogic Telcom

Compaq Computer spa e Omnilogic Telcom srl, leader in Italia per la distribuzione di prodotti informatici hardware, annunciano di aver siglato un accordo per la distribuzione dell'intera gamma di prodotti Compaq, con l'esclusione dei sistemi multiprocessori.

L'accordo, già operativo, prevede che la società distribuisca la gamma di prodotti Compaq su tutto il territorio nazionale attraverso i rispettivi punti di vendita, che verranno identificati con la qualifica di «Rivenditori Associati Compaq».

Compaq certificherà tali rivenditori verificando la loro capacità commerciale e di supporto, condizione necessaria per soddisfare pienamente le esigenze dei clienti.

NEWS

Da Maynard a Redmond, oggetti alla finestra

La fusione delle tecnologie ad oggetti di Digital e di linking ed embedding di Microsoft dà nuovo sapore a tutte le salse di Windows, e renderà semplice anche lo sviluppo di software multimediale

di Leo Sorge

E par fortune che l alleanza con Digital nel nome di NT era solo un fatto secondario Dopo il clamoroso annuncio con cui Microsoft ha affidato alla Casa di Maynard l'assistenza relativa ai suoi prodotti, ecco una nuova dimostrazione degli intrecci con Redmond

Digital e Microsoft annunciano Common Object Model (COM), la nuova architettura aperta per lo sviluppo di applicazioni client/server ad oggetti compatibili con la tecnica di linking ed embedding di Windows COM è il risultato dell integrazione di OLE 2 0 con ObjectBroker la soluzione di Digital fin dal 1991 aderente allo standard CORBA (Common Object Request Broker Architecture) dell Object Management Group

L'obiettivo della soluzione è ovviamente il paradigma di sistema distribuito le due aziende implementeranno un protocollo di comunicazione basato sul DCE, il Distributed Computing Environment di OSF COM funzionerà su un amplissima scelta di piattaforme client/server comprendenti Windows NT Mac OpenVMS, OSF/1 AIX OS/2 e SunOS. La prossima versione di OLE sarà implementata su tutti i sistemi operativi ed anche X/Open rendera il desktop Unix compatibile con queste tecnologia quindi COM sarà disponibile su molte piattaforme non Microsoft, il che consentirà l'uso dei sistemi installati

Microsoft, sempre più CASE e multimedia

Ma da Redmond rimbalzano anche altre notizie collegabili a COM Con una conferenza stampa via satellite indirizzata a 100 Paesi di tutto il mondo, Bill Gates ed accoliti hanno presentato ai grandi utenti la visione Microsoft per il prossimo futuro In Italia c erano due siti per ricevere il Verbo uno presso la Stet di Roma, l'altro in casa Fiat, a Torino in tutto il mondo solo cinque domande potevano giungere a Sua Eccellenza Guglielmo e di queste due erano nostrane ovviamente concordate con largo anticipo La simbolica preferenza accordata alla Stet, cui è affidata Finsiel è conseguenza del recente accordo che prevede l adozione di prodotti Microsoft su tutti e settantemila i personal del gruppo con una nuova tecnica per determinare le royalty

Durante la teleconferenza si sono verificate almeno tre circostanze interessanti La prima e la conferma dell importanza di OLE 2 0 nell'intera strategia WOSA Windows Open Systems Architecture la seconda è l annuncio dell'impegno di Microsoft nel settore dello sviluppo del software non solo con le varie versioni di Visual Basic che verrà incluso in tutti gli applicativi (Excel Word, etc) ma anche con veri e propri strumenti di computer-aided software engineering, infine s'è vista la confezione di Cairo un Windows object oriented del quale si parla da anni Orbene sia lo sviluppo del software che Cairo sembrano essere direttamente collegati al progetto COM

Un altro settore con il quale Guglielmino ha confermato il matrimonio è la multimedialità, per la quale la strategia di Microsoft prevede la leadership nel settore client, dove Windows sarà il leader ove Microsoft sarà protagonista, ricordando infine che i server NT sono adatti alle applicazioni multimediali e lo saranno sempre più

NT verso il CAD/CAM

Intanto NT amplia la gamma di applicazioni per il mondo dell industria Oltre 20 sviluppatori indipendenti hanno approfittato di Autofact una manifestazione del settore ingegneristico svoltasi a Chicago, per dimostrare dei prodotti di supporto alla produzione automazione controllo e progettazione di processo che girano con Windows NT ma su numerose piattaforme hardware Intel 486 e Pentium, Mips R4400 Digital Alpha ed anche Intergraph Clipper «Abbiamo rispettato l impegno preso allo scorso AutoFact di rendere disponibili per NT su hardware eterogenei le piu note applicazioni tecniche» ha commentato Dough Henrich, direttore del Developer Relations Group di Microsoft

Tra i nomi presenti vanno segnalati ComputerVision, National Instruments, Intergraph e Cadkey

Gates conferma il plug'n'play di Future Domain

Durante la riunione dei suoi executive tenutasi all'Hotel Aladdin di Las Vegas, Bill Gates ha mostrato le caratteristiche di un nuovo controller Future Domain, l'SCSI2GO Si tratta di un controller PCMCIA di tipo plug'n play per PC e portatili, che semplifica la vita a tutti gli utenti non professionisti dell hardware per i quali è ora immediato usare periferiche SCSI

PowerPC, l'alternativa, sgomita sul mercato

Sta crescendo la cifra complessiva d'interesse intorno all'architettura PowerPC sul nuovo microprocessore di IBM e Motorola, al quale anche recentemente MC ha dedicato un certo spazio (MC 135 pg 190). Tra le notizie recenti ci sono il porting di NT, i cloni a Taiwan e il Display PostScript. Per comodità li abbiamo racchiusi in un unico servizio.

Windows NT lo adotta

Finalmente è ufficiale il porting di NT. La notizia, che reca la data del 10 novembre, era già stata anticipata ed anche provata dalla presenza al Comdex di un PowerPC che eseguiva una demo di NT, ma solo ora Microsoft, Motorola e la Divisione Power di IBM hanno preso l'impegno con produttori e clienti, senza però fornire né pianificazione né date. Il porting sarà conforme alle specifiche di riferimento recentemente annunciate da IBM, mentre Microsoft ha fornito sia il sorgente che l'assistenza tecnica, e Motorola lavora all'ambiente di sviluppo, ottenuto da un compilatore Microsoft ed un generatore di codice PowerPC della stessa Motorola. «La perfetta scalabilità di NT permetterà agli utenti PowerPC di salvaguardare gli investimenti software» ha commentato Les Crudele, DG della divisione RISC Motorola.

Taiwan si consorzia

È invece già operativo il New Taiwan PC Consortium, con lo scopo di coordinare le attività dei produttori americani e locali per promuovere questa piattaforma e ribadire la posizione dell'isola come capitale mondiale dei PC. L'NTPC ha promotori illustri, quali la locale Electrical Appliance Manufacturers Association e i Computers and Communications Labs, mentre come partner stranieri non potevano mancare il gatto e la volpe, ovvero IBM e Motorola. L'elenco dei membri fondatori comprende ovviamente dei nomi molto noti quali Tatung, Mitac e Umex.

Il consorzio sarà gestito direttamente dagli associati. Molta importanza viene data allo sviluppo di hardware, e sono già attivi quattro gruppi di lavoro che si occupano di scheda madre, schede add on, la componentistica e il software; tra i primi impegni c'è la necessità delle specifiche per i chip ASIC, i sistemi e le interfacce, affidate al CCL.

Adobe va su IBM

L'ultimo annuncio riguarda Adobe, con due novità. La prima concerne la disponibilità della versione 2 del Display PostScript per le workstation IBM della famiglia PowerPC. La serie 250 e parte della famiglia Risc System/6000, infatti, hanno a disposizione la versione 1.2.5 di AIXWindows Environment/6000, che supporta l'ambiente Adobe. I principali vantaggi sono la maggior velocità di sviluppo del software e la migliore visualizzazione su schermo.

La seconda novità riguarda il Configurable PostScript Interpreter Level 2, l'interprete residente che esegue la rasterizzazione sulla workstation e non più tramite un sistema dedicato. Il CPSI2 è ora disponibile su Windows NT e su Macintosh PowerPC.

L S

il Regolamento

Il Concorso ha la finalità di segnalare i migliori talenti e di premiarli come incoraggiamento e riconoscimento di merito personale. Al Concorso possono partecipare tutti i cittadini dei Paesi della Comunità Europea o extracomunitari residenti in Italia. Per i minori di anni 18 il modulo di partecipazione deve essere firmato dal padre o da chi ne faccia le veci.

Alla prima fase (eliminatoria mensile) possono partecipare tutte le persone che utilizzano CorelDRAW 3.0 o 4.0 in ambiente Windows/MS-DOS.

Saranno ammesse alle eliminatorie mensili tutte le opere pervenute **ogni fine mese di Novembre 1993, Dicembre 1993 e Gennaio 1994.** *Entro la fine del mese successivo, sulle riviste CREATIVE e MC Microcomputer, verranno indicati gli autori selezionati per la finale.*

I partecipanti avranno diritto ad accedere alla selezione finale ed alla assegnazione dei premi mensili facendo pervenire entro il 15 Marzo 1994 per raccomandata A.R. apposita dichiarazione inviata loro dal Comitato Organizzatore, dalla quale il finalista risulti essere licenziatario ufficiale del software Corel. *I finalisti potranno regolarizzare la propria posizione di utenti registrati entro la data del 15 Marzo 1993.*

Tutti gli autori selezionati (finalisti) - vincitori o meno dei premi mensili - **dovranno far pervenire** al Comitato Organizzatore **entro il 15 Marzo 1994 per raccomandata A.R. un'unica ulteriore opera con la quale parteciperanno alla fase finale.**

Nel corso della Cerimonia di premiazione il Comitato Organizzatore premierà in prima istanza gli autori delle opere vincitrici per ciascuna Sezione nei mesi sopraindicati.

In seconda istanza apposita Giuria composta da professionisti, giornalisti e docenti universitari in ambiti creativi dell'immagine, giudicherà i lavori partecipanti alla finale ed assegnerà i relativi premi.

Fuori concorso verrà segnalata la migliore animazione eseguita con l'applicativo CorelMOVE.

La partecipazione al Concorso è gratuita: è dovuta la sola quota di Lit. 10.000 (diecimila) da corrispondersi in francobolli, quale rimborso spese postali ed amministrative, da allegare al/i modulo/i di partecipazione.

Il Comitato Organizzatore realizzerà una stampa fino al formato massimo A3 di ogni opera pervenuta per controllarne la corretta tecnica utilizzata; nel caso di errore durante la stampa per motivi imputabili ad una non corretta esecuzione tecnica del lavoro inviato, lo stesso verrà escluso dal Concorso. I lavori inviati, anche se non selezionati, restano di proprietà della Bit Generation e potranno dalla stessa essere utilizzati in qualsivoglia maniera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty. I lavori inviati devono essere originali e non possono essere stati utilizzati né potranno essere riutilizzati dall'autore per partecipare ad altri concorsi indetti dalla Bit Generation. I supporti magnetici inviati non verranno restituiti. I premi potranno essere sostituiti e/o integrati con altri di valore commerciale identico o superiore. L'assegnazione dei premi mensili, dei premi finali e del premio per la migliore animazione (fuori concorso) è subordinata al riconoscimento da parte del Comitato Organizzatore di qualità tecnico-artistiche di rilievo nelle opere presentate. Il Comitato Organizzatore si riserva perciò il diritto di riassegnare tali premi a Sezioni e/o finalisti diversi. E' fatto divieto ai Soci Ordinari ed Onorari della Bit Generation ed alle persone facenti parte del Comitato Organizzatore di partecipare al Concorso. Esente da Aut. Min. artt. 106 e 127 L. 1077/40.

le Sezioni

1. ILLUSTRAZIONE (persone, animali, vegetazione, sports, disegno pittorico, astratto ecc.)

2. ILLUSTRAZIONE DI PRODOTTO (veicoli, computers, prodotti industriali, commerciali ecc.)

3. DISEGNO TECNICO PROGETTUALE (progetti realizzati, non-realizzati o irrealizzabili, progetti fantastici o utopici di oggetti, macchine, ambienti, architetture, mondi, piante, mappe, schemi, ecc.)

4. GRAFICI & DIAGRAMMI (pittogrammi, grafici a barre, a torta, 3D, ecc.)

5. IMPAGINATI & LOGHI (modulistica, copertine, depliants, loghi, simboli, caratteri ecc.)

6. GRAFFITI (richiami amorosi, messaggi ideologici, espressioni della tifoseria, inserzioni strillate, non-senso, ecc.)

Il Comitato Organizzatore si riserva il diritto di attribuire i lavori pervenuti a Sezione diversa da quella indicata dall'Autore.

Note tecniche

Ciascun partecipante può inviare un numero illimitato di lavori alle seguenti condizioni: per essere ammessa ogni opera deve

- essere eseguita almeno al 60% usando gli applicativi presenti in CorelDRAW 3.0 o 4.0.

- essere accompagnata da singolo modulo di partecipazione

- essere archiviata su uno o più dischetti dello stesso formato (5"¼ o 3"½)

- essere eseguita e salvata in uno dei seguenti formati (estensioni)

• CDR (versione 3.0 o 4.0), per i lavori eseguiti con il modulo vettoriale CorelDRAW

• BMP/TIF, per i lavori eseguiti con il modulo pittorico CorelPHOTOPAINT

• CCH, per i lavori eseguiti con il modulo CorelCHART

• CMV, per i lavori fuori concorso eseguiti con il modulo CorelMOVE

- essere accompagnato da una breve descrizione tecnica di quanto eseguito, stampata su carta,

- essere eseguita in 'process color' (CMYK) e/o in bianco e nero. Non possono essere usate tinte piatte (spot colors)

MODULO DI PARTECIPAZIONE

Tagliare lungo la linea tratteggiata e spedire insieme ai file su minidisco **per posta ordinaria o raccomandata A.R.** in busta chiusa a

ELABORAZIONI GRAFICHE COMPUTERIZZATE (1° Concorso CorelDRAW 1994)
Via G. Malagrida, 11 - 00126 ROMA

NOME E COGNOME: ____________

SOCIETÀ / SCUOLA (se applicabile) ____________

INDIRIZZO: ____________

C.A.P. ______ CITTÀ: ______ PROV. ______

TELEFONO: ______ FAX: ______

SEZIONE: ______ TITOLO: ______ NOME FILE: ______

ESTENSIONE: ☐ CDR ☐ BMP ☐ TIF ☐ CCH ☐ CMV VERSIONE: ☐ 3.0 ☐ 4.0

☐ UTENTE REGISTRATO (barrare in caso affermativo)

Dichiaro di aver preso visione delle norme che regolano il Concorso e di averle rispettate. Autorizzo la BIT GENERATION a riutilizzare la mia opera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty e a sostituire eventualmente i premi con altri di valore commerciale identico o superiore. Allego Lit. 10.000 (diecimila) in francobolli quale rimborso spese postali ed amministrative.

DATA ______ FIRMA ______

(se minorenne, del padre o chi ne faccia le veci)

MC microcomputer

NEWS

CONCORSO CORELDRAW 1994

I Vincitori del mese di Novembre e gli altri Selezionati che accedono alla fase finale sono indicati nel riquadro qui sotto: complimenti a tutti!

Ricordiamo a tutti loro che entro il 15 Marzo 1994 dovranno inviare un ulteriore lavoro per Raccomandata A. R. (farà fede la data di ricezione), senza riferimento ad alcuna Sezione, utilizzando il modulo di partecipazione alla finale che è già stato inviato per posta dal Comitato Organizzatore, insieme alla comunicazione ufficiale di partecipazione alla fase finale del Concorso. In tale occasione i Finalisti dovranno comprovare di essere utenti registrati, secondo le modalità che sono state loro indicate dal Comitato Organizzatore nella medesima comunicazione.

Ricordiamo inoltre che tutti possono partecipare al Concorso con un numero illimitato di lavori, in ogni Sezione e tutti i mesi, perciò invitiamo sia i vincitori del mese che i selezionati per la fase finale ad inviarci altre opere!

Molti dei partecipanti sono già utenti registrati ed alcuni ci hanno chiesto notizie sull'apparente mancato riscontro della Corel all'invio della cartolina di registrazione: abbiamo contattato il responsabile Corel per l'Italia, il quale ci ha assicurato che "i nominativi riportati sulle cartoline ricevute da Corel sono stati inseriti nel relativo data base, ma che attualmente la procedura di registrazione non prevede alcun riscontro formale. Il maggior impegno profuso da Corel sul mercato italiano ed il notevole riscontro degli utilizzatori nazionali dovrebbe comunque portare, nei prossimi mesi, ad un più diretto rapporto con questi ultimi".

Alcuni partecipanti hanno inviato lavori eseguiti con tinte piatte (Pantone) in aggiunta ai colori di processo (CMYK): per questo primo mese il Comitato Organizzatore ha lasciato correre... ma ricordatevi di NON UTILIZZARE i colori Pantone, trasformandoli sempre, uno per uno, in colori di processo (CMYK).

Altri partecipanti hanno inviato lavori contenenti fonts non presenti fra quelle fornite con CorelDRAW 3 e 4: in questo caso, o nel caso che qualche font sia stata rinominata, è necessario che l'autore trasformi il testo in curve, altrimenti ogni font non riconosciuta viene automaticamente sostituita con quella di default del programma installata sul nostro calcolatore, con evidente danno per il partecipante.

N O V E M B R E

Vincitori — Selezionati

1ª SEZIONE:
Adriano Ortuso - *Roma*

2ª SEZIONE:
Antonio De Leo - *Colleferro (Roma)*
Gerardo Taccoli - *Roma*

3ª SEZIONE:
non assegnato

4ª SEZIONE:
non assegnato

5ª SEZIONE:
Andrea Brentegani *Sommacamp (VR)*
Fabio Saolini *Campagnano (Roma)*

6ª SEZIONE:
Giuseppe Mariotti - *Todi (PG)*

Accedono alla fase finale oltre ai vincitori di Sezione:

Gianluca Amedeo, S. Antonio di Susa (TO) - **Walter Avellani** Genova Pontedecimo **Emanuela Barbero**, Vigliano Biellese (VC) - **Mauro Bricco**, Diano Marina (IM) - **Alessandro Casalini** & **Lauro Vecchi**, Cesena (FO) - **Antonio D'Albore**, Caserta - **Michele Diodati**, Caserta - **Horst Fantazzini**, S. Michele (AL) - **Stefano Galli**, Roma - **Cristian Montavan**, Donada (RO) - **Fabio Meschini**, Roma - **Fulvio Mariocchini**, Genova - **Roberto Nuccetelli**, Roma - **Enrico Oliveri**, Campoligure (GE) - **Vittoria Pellazza**, San Remo (IM) - **Luigi Pierantoni**, Roma - **Alessandra Saccardo**, Thiene (VI) - **Antonio Sebastiani**, Mola di Bari (BA) - **Enrico Tomaselli**, Roma

NOTA: Il Comitato Organizzatore, non avendo ritenuto meritevole di premio alcuna opera fra quelle ricevute nelle Sezioni 3 e 4, ma al contrario, tenuto conto della notevole qualità delle opere pervenute nelle Sezioni 2 e 5, a norma di regolamento, ha riassegnato ex aequo due premi per ciascuna delle Sezioni sopracitate.

Desidero ricevere la valigetta contenente i cinque fascicoli del Corso di Spreadsheet con Borland Quattro Pro, il manuale originale Borland Italia ed essere registrato come utente ufficiale Borland. Allego il pagamento di Lire **125.000**, *comprensivo di spese di spedizione*

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP - Città - Prov Tel.

- ☐ allego assegno bancario intestato a Technimedia srl
- ☐ ho versato l'importo sul c/c postale n.14414007 intestato a Technimedia srl, Via C.Perrier 9, 00157 Roma
- ☐ vi autorizzo ad addebitare l'importo sulla mia carta di credito *(barrare la casella)*

[Diners] [American Express] [Cartasi] numero scadenza /

intestazione firma

Tre nuovi prodotti dalla Texas Instruments

La Portable Computers & Printers Division di Texas Instruments Italia ha presentato oggi tre nuovi prodotti un notebook con display a colori in tecnologia Dual Scan, Intelligent Docking System e MicroDock PCMCIA Port Adapter

Il TravelMate 4000E WinDX2/50 Colore Dual Scan unisce la potenza del processore Intel 486 DX/2 a 50 MHz ad un display Dual Scan di nuova generazione, dotato di una diagonale di 9.4 dai colori particolarmente brillanti ad un prezzo competitivo

Con Intelligent Docking System l'utente potrà beneficiare sia della trasportabilità di un notebook che della comodità di un tradizionale PC desktop, attraverso un unico sistema integrato Con la pratica funzione load/eject è possibile inserire il TravelMate all interno dell Intelligent Docking System con la stessa facilità con cui si inserisce una video cassetta VHS in un videoregistratore il tutto senza necessità di cavi Infatti dopo l'inserimento del notebook all'interno dello slot, Intelligent Docking System provvede a tutti i collegamenti necessari e trasforma il vostro notebook in un autentico PC desktop

Con MicroDock PCMCIA Port Adapter, Texas Instruments offre la compatibilità PCMCIA e un ampio numero di interfacce ad un prezzo conveniente Le sue caratteristiche sono due Slot PCMCIA Type III e interfacce – parallela ECP/EPP seriale 16550 UART – tastiera esterna PS/2, SCSI II 10 MBit alta densità Adaptec compatibile game port

Concetti e definizioni della tecnologia Client-Server

Nei mercati sempre più complessi e dinamici degli anni 90 ogni azienda deve mantenersi all'avanguardia in termini di competitività, per affrontare ogni giorno sfide a loro volta complesse nelle aree della produttività delle flessibilità della qualità e del servizio al cliente

Con questo intento la GLS Soluzioni Gestionali e Data Management hanno organizzato il primo incontro con gli utenti tutto italiano dalla costituzione avvenuta nel 1991, della joint venture tra il Gruppo Data Management e Dun & Bradstreet Software (meglio nota con la sigla D&B Software) Svoltosi lo scorso novembre a S. Margherita Ligure il convegno si è sviluppato in due giornate dense di interventi e relazioni tre e per gli utenti dei prodotti D&B Software. L'obiettivo della «User Conference» è stato quello di illustrare e dimostrare le opportunità attuali e future di soluzioni d'avanguardia sia in termini di funzionalità che di tecnologia informatica avanzata

La D&B Software Services è una società del Gruppo Dun & Bradstreet leader mondiale nel settore finanziario e dei servizi Le D&B Software ha unificato nel 1990 l'esperienza di due dei maggiori produttori americani di prodotti applicativi software la McCormack & Dodge e la Management Science of America (MSA) L'esperienza di D&B Software originata nell'area contabile/amministrativa, si è estesa alla produzione, alla logistica e alla gestione delle risorse umane contando oggi oltre 40 000 sistemi installati presso 12 000 clienti nel mondo, tra cui il 75% delle aziende incluse nella classifica delle «500» della rivista 'Fortune

Il sempre maggior interesse delle imprese per le opportunità offerte dall ambiente «Client-Server» e il ridisegno dei processi aziendali hanno trovato ampia risposta nei diversi interventi, in sintonia con le aspettative delle aziende in questa fase di forte recessione Grande interesse hanno suscitato le relazioni dei «clienti» Ansaldo Trasporti, Fiat Avio, Italgel e Università Bocconi Nella sessione pomeridiana del convegno hanno presentato i loro prodotti e soluzioni società come Data General, H-P, Microsoft, Sybase e Powersoft che con il suo strumento «PowerBuilder» ha permesso di realizzare alla D&B Software «SmartStream» un'applicazione orientata agli oggetti in architettura client server

E parliamo ora del «Client-Server» dopo questa lunga ma necessaria premessa per entrare in argomento Il client-server è uno dei più importanti concetti nati in questi ultimi anni La sua definizione, tuttavia, deriva dalla convergenza di un certo numero di tendenze, ognuna delle quali è stata individualmente usata per definire questo concetto Ne è risultata così un po' di confusione, sia in teoria che in pratica Facciamo un esempio Un recente studio effettuato su 100 tra le maggiori installazioni di computer rilevava che due terzi di queste esigevano o erano interessate a implementare una soluzione client server Lo studio comunque, non definiva che cosa si intendesse per «Client-Server» Ovviamente per la maggior parte delle installazioni una soluzione di questo tipo era necessaria, ma probabilmente molti pensavano al client-server semplicemente come a un ambiente di personal computer connessi in qualche modo ad un grosso computer Comunque, ci sono state diverse interpretazioni del termine In questo articolo cercheremo di dissipare ogni dubbio e spiegare il vero significato di Client-Server sia in teoria che in pratica (se ci riusciremo)

Uno dei più importanti contesti attraverso il quale si è sviluppato il concetto di client-server secondo l'impostazione che ne dà Data General in un «tascabile» che affronta diffusamente la nuova tecnologia, è quello legato al dowsizing e ad una più uniforme distribuzione delle risorse Le principali motivazioni che spingono a soluzioni di questo tipo sono generalmente il miglior rapporto prezzo/prestazioni dei piccoli e medi sistemi e la possibilità di avere più autonomia a livello locale dove l'utente ha il controllo delle risorse che usa Da una prospettiva di controllo aziendale si è passati così ad una strategia dove gli utenti usano piccoli sistemi (generalmente PC) per lavorare con i loro applicativi, supportati da una infrastruttura di rete che permette loro di archiviare i dati comuni su grossi server e di scambiare i messaggi attraverso i servizi di posta elettronica

Quindi il problema delle piccole e nuove aziende era quello di comunicare fra loro e condividere dati comuni Connettere i PC fra loro può essere una delle soluzioni ma non è sicuramente quella che garantisce un futuro duraturo, più spesso la soluzione necessaria è collegare i PC ad un server tramite una rete LAN, il che ci riconduce alla tecnologia Client Server Parallelamente a queste esigenze guidate dall utente ci sono state quelle tecnologiche prima fra tutte la crescita della potenza dei PC e delle workstation

Nella grande disputa tra mainframe, minicomputer e PC per la supremazia del mercato, si è sempre cercato di portare all estremo i punti deboli di ognuno di questi sistemi pensando di ricavarne un vantaggio La soluzione ottimale non è la morte di uno e il trionfo dell'altro ma l'utile coesistenza di tutti, ognuno nel proprio contesto Questa soluzione è talvolta nota come «cooperative computing» che ben si adatta al modello client-server nel quale i sistemi lavorano generalmente con processi client o server

La potenza dei mainframe si evidenzia nelle grandi applicazioni di database dove il «throughput» dei dati è fondamentale Una debolezza di questi sistemi è sempre stata l interfaccia utente D altro canto è poco economico e ha poco senso dal punto di vista tecnico pretendere da un mainframe una moderna interfaccia di stile GUI (Graphical User Interface) Originariamente i minicomputer guadagnarono mercato per le loro superiorità (rispetto ai mainframe) nelle applicazioni interattive, come piccoli e medi file server e come gestori di comunicazioni

La tecnologia client server è essenzialmente un modello logico, che può essere

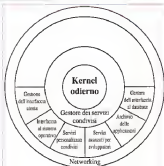
Offerta speciale per Microsoft FoxPro 2.5

In occasione del lancio della versione italiana di Microsoft FoxPro 2 5 per Windows, Microsoft annuncia una speciale offerta valida sia per la nuova versione in italiano che per quella inglese Dalla data di disponibilità del prodotto in italiano, 15 novembre 1993, fino al 30 aprile 1994, Microsoft prevede che, grazie a questa offerta, lo street price per FoxPro 2 5 si aggirerà intorno alle 200 000 lire IVA esclusa

FoxPro 2 5 per Windows sfrutta pienamente la modalità avanzata di Windows Il prodotto supporta tutte le convenzioni standard di Windows e utilizza la sua gamma completa di caratteristiche dell interfaccia utente grafica Gli utenti possono includere font TrueType immagini suoni ed altri oggetti multimediali nei loro database per arricchire le applicazioni

Inoltre Microsoft FoxPro 2 5 per Windows supporta anche la tecnologia DDE, OLE e permette di richiamare le Dynamic Link Library (DLL) di Windows fornendo un'estensibilità unica rispetto ai database su altri sistemi operativi. Inoltre FoxPro Connectivity Kit (opzionale) consente agli utenti di accedere alla Open DataBase Connectivity (ODBC) Application Programming Interface (API) garantendo un accesso completo ai dati aziendali

Microsoft mette anche a disposizione Microsoft FoxPro Migration Kit uno strumento che facilita la migrazione delle applicazioni sviluppate con dBase e Clipper a FoxPro e consente la salvaguardia degli investimenti effettuati nello sviluppo di applicazioni dBase e Clipper trasferendole senza grossi traumi alla piattaforma Windows

Diagramma tratto dallo studio «Client/Server Realising the Benefits» messo a punto dal Butler Group

descritto in termini di processi. Un processo può essere, nel caso più generale, un servizio che è usato da diverse applicazioni: le transazioni in un database, la sicurezza o la gestione delle comunicazioni, per esempio, possono essere tutti servizi pronti per essere usati da un'applicazione quando richiesto. Nel modello generale un «client» è un processo che provvede ad effettuare un servizio e un «server» è un processo che provvede ad effettuare il servizio richiesto. È sempre stato vero che solo il 20% del codice di un programma è specifico all'applicazione: il resto del codice è occupato da chiamate per servizi al sistema operativo, per archiviazione, per comunicazioni fra programmi o per maschere di tipo GUI. Un approccio client-server separa il codice in ognuna delle sue componenti, ognuna delle quali può essere pensata come processo di un modello client-server. Nel corrente linguaggio i PC sono spesso pensati come «client», mentre i grandi sistemi come «server».

Sono molti i punti di forza del modello client-server: in particolare la possibilità di utilizzare l'esistente tipo di hardware in un contesto ottimale. Le applicazioni cambiano in due modi: modifiche alla logica del programma (perché sono cambiate le specifiche iniziali) e cambiamenti nel volume dei dati processati. Il modello client-server ha la possibilità di isolare il primo nel codice client e il secondo nel server. I cambiamenti nel volume vengono risolti facendo girare il dodice server su un sistema più grande e/o aggiungendo PC, oppure facendo un up-grade del mainframe/ minicomputer proprietario. Altri vantaggi vengono per il modello client-server dai sistemi distribuiti: in una situazione di questo tipo risulta più facile isolare o raggruppare i servizi su sistemi con differenti configurazioni hardware.

Un esempio «complesso» ci aiuta a capire meglio e viene da Data General con un sofisticato modello. Data General Information Management Group (IMG) e Corporate Finance Group (CFG) sono entrambi «beta site» per i nuovi prodotti «Smart-Stream» della D&B Software, come abbiamo visto all'inizio dell'articolo. L'applicazione sulla quale si è voluto intervenire è una procedura che permette di ottenere la stampa di un rapporto mensile contenente informazioni sui costi di ogni filiale nel mondo e sulle variazioni rispetto al budget assegnato. Queste report viene spedito a circa 450 direttori di funzione dislocati nelle varie filiali. Le informazioni sono contenute all'interno di un database installato su mainframe. Per ragioni di sicurezza, solo una parte dei dirigenti ha pieno accesso a tutte le informazioni: in caso altri vogliano ulteriori dettagli dei dati contenuti nel rapporto mensile devono fare richiesta a IMG e attendere che queste vengano processate. Grazie alla struttura client-server a 3 livelli di «Smart-Stream» l'unico contatto con il mainframe avviene attraverso il server AViiON, che è visto come punto di collegamento per i vari tipi di desktop e semplifica anche le connessioni al mainframe: quest ultimo deve solo comunicare con il AViiON e non con ogni singola stazione. Infatti la rete include sistemi proprietari MV, server AViiON e DOS/Windows PC, ma rimane sostanzialmente invariata nella sua struttura pur implementando l'approccio client-server. Introducendo il modello client-server, Data General non solo ha preservato i investimento nelle sue applicazioni finanziarie, ma ha anche assicurato sicurezza e integrità dei dati.

Possiamo concludere dicendo che come in tutti i nuovi sviluppi della tecnologia, la cosa importante è capire il concetto, il suo potenziale e dove applicarlo. Occorre inoltre procedere con quel minimo grado di cautela che queste innovazioni richiedono.

F.F.C.

QMS 860 Plus per stampare a 1200X600 dpi

QMS ha introdotto nella propria linea di stampanti un nuovo sistema di stampa ad alta risoluzione: QMS 860 Plus Print System. Dotata delle ben note caratteristiche e prestazioni di QMS 860, questa nuova macchina supporta la stampa a 1200x600 dpi in formati A4 e A3 per un'area di stampa massima di 433x289 mm. Con questa risoluzione più elevata gli utenti beneficiano non solo di una nitidezza maggiore, ma anche di una più vasta gamma di tonalità di grigio con una più alta lineatura, al fine di produrre stampe adatte per la correzione delle prove di stampa di molti quotidiani e riviste.

Questo avanzato dispositivo si distingue dai prodotti concorrenti per la combinazione unica di tre elementi: le stampe di qualità elevata, una più vasta area di stampa e la tecnologia Crown sviluppata da QMS.

QMS 860 Plus può ricevere, compilare, elaborare e stampare documenti multipli contemporaneamente, riconoscere e selezionare il linguaggio di stampa più appropriato, ricevere documenti da una qualsiasi delle interfacce simultaneamente e memorizzare l'intero documento nel buffer di input che può essere configurato direttamente dall'utente.

Elaborando un documento completo, la stampante è in grado di riconoscere eventuali problemi in fase di stampa riprendendo dalle pagine errate.

QMS 860 Plus elabora i documenti utilizzando un processore Intel 80960CA a 25 MHz, ad una velocità meccanica di 8 pagine al minuto.

QMS 860 Plus è disponibile al prezzo suggerito al pubblico di L. 12.490.000.

Basta con le shareball!

Come avere 150 Mbyte di programmi shareware a 2.000 lire/Mbyte

CERTO che ve ne hanno raccontate. Vi hanno dato ad intendere che shareware sia per software gratis. Che la registrazione è un "obbligo morale". Magari vi hanno fatto pagare la copia shareware di un programma più della registrazione stessa.

E pensare che è così semplice. Shareware è una formula di marketing che vi permette di provare i programmi prima di acquistarli, se vi piacciono e decidete di continuare ad usarli dovete registrarvi – ossia pagare la quota che l'autore chiede – altrimenti avrete speso soltanto le poche lire che sono servite per chi vi ha fornito la copia di valutazione. L'importante è capire che fino al momento della eventuale registrazione l'autore di un programma shareware non ha intascato una sola lira. Il resto sono shareballe.

Noi di Ultimobyte abbiamo portato lo shareware in Italia nel 1987. Gli unici a capire subito foste voi, gli utenti. Altri, con un paio d'anni di ritardo, presero ad imitarci. Oggi abbiamo deciso che è tempo di cambiare. E fra due anni vedremo.

Le librerie professionali

Le nostre ***Professional Shareware Libraries*** sono raccolte monografiche (in inglese) di tutto quanto – shareware e pubblico dominio – c'è di conosciuto in diverse categorie ben definite, da Windows al linguaggio C, da Lotus 1-2-3 a dBase. Ogni libreria è stata progettata per consentirvi di avere sotto mano, nel modo più veloce ed economico, tutti gli strumenti disponibili in una determinata area d'interesse.

La libreria più ampia si estende su 150 Mbyte (50 dischetti "zippati" da 1,44MB) e contiene 2822 prodotti. È chiaro che se non avessimo pensato all'organizzazione sarebbe per voi un problema trovare il prodotto di cui avete bisogno. Ma se non avessimo pensato all'organizzazione non parleremmo di librerie e non le chiameremmo professionali. Il database che accompagna ogni libreria vi permette non solo di cercare velocemente un prodotto in base a tipo, nome o autore, ma anche di localizzare una qualsiasi stringa di testo nelle descrizioni dei prodotti.

Un lavoro da specialisti

I nostri specialisti per ogni diversa libreria spendono migliaia di ore nel raccogliere e controllare il materiale che entra a far parte della versione corrente. Contatti diretti con i produttori, esame puntiglioso di quanto appare in diecine di riviste specializzate, continui collegamenti con centinaia di BBS in America fanno dalle nostre librerie il prodotto più completo e accurato oggi disponibile, a qualsiasi prezzo.

Il prezzo e per noi un fattore della massima importanza. Per questo usiamo sempre il minimo numero possibile di dischetti "zippati" con PKZIP e duplicati con un programma che ottimizza la copia. Siccome contengono solo i prodotti della categoria che vi interessa e siccome li contengono tutti, non dovete perdere tempo prezioso in ricerche parziali: se quello che cercate non è nella nostra libreria, vuol dire che non esiste. *The Alternative Software Bulletin* ha scritto: “senza dubbio un grosso affare, se confrontate [questo prezzo] con il prezzo dei dischetti singoli o con la bolletta telefonica che dovreste pagare per prendere i file da un BBS”.

NW Utility Library è specifica per le LAN che funzionano con il sistema operativo Netware di Novell. La rivista specializzata LAN Times si è espressa in termini entusiastici: “una gradevole proposta ad un prezzo gradevole, sarebbe già un affare al doppio.” E ancora: “i programmi in se rappresentano praticamente ogni concepibile tipo di utility per Netware; è garantito che entrate in possesso delle più recenti e migliori proposte shareware”. Consulenti e LAN administrator sono i principali destinatari di questa libreria, che è composta da 698 file su 29 dischi. Lire 200.000.

C/C++ Utility Library è una completa raccolta di programmi, utility e tool per il linguaggio C, essenzialmente Microsoft e Turbo C. “Un sogno per chi [illegible]” secondo *PC World Magazine*, questa libreria è naturalmente rivolta ai programmatori C. Si compone di 914 file su 43 dischi. Lire 300.000.

C++ Utility Library è un estratto della precedente e contiene soltanto i file relativi al linguaggio C++ ANSI 2.0. Si compone di 321 file su 17 dischi. Lire 120.000.

dBase Utility Library è stata la nostra prima libreria e rimane la più ampia. La collezione di file (molti accompagnati dal sorgente) comprende ogni utility e frammento di codice che si conosca per i programmatori in linguaggio XBase, specialmente dBase III+, dBase IV, Clipper S'87 e 5.x, FoxBase+ e FoxPro. Ci sono anche centinaia di prodotti per dialetti come QuickSilver, dBXL, Recital, dBFast e altri. In totale, oltre 70 tipologie di file: dai generatori di applicazioni ai tool Assembler, dai cloni dBase al supporto di Windows, dalla compressione di dati e programmi alla grafica.

A detta di *Computer Language Magazine* questo è “molto probabilmente lo strumento più utile per chi sviluppa applicazioni in dBase o Clipper. Chiunque lavori in dBase, FoxBase, Clipper o QuickSilver dovrebbe avere una copia di questa libreria”.

Nel Marzo del 1989 la libreria dBase era formata da 36 dischi e già era considerata uno strumento indispensabile per “qualsiasi programmatore che non voglia reinventare la ruota”. Da allora la dimensione è più o meno quadruplicata e oggi la libreria si compone di 2822 file su 50 dischi. Lire 360.000.

CAD Utility Library è destinata agli utenti di AutoCAD e prodotti collegati. Tra gli altri, ci sono file per 3-D Autolisp, per l'ammazione, font di testo, utility varie, AutoFlix, newsletter, eccetera. Questa libreria è composta da 821 file su 12 dischi. Lire 120.000.

Le nostre cinque **Windows Libraries** contengono senza ombra di dubbio le più vaste collezioni di prodotti shareware e di pubblico dominio per Windows. Si tratta in totale di oltre 250 Mbyte di file (quando decompressi).

Nel Luglio del '92 *PC Computing* scriveva: “Gli appassionati di shareware per Windows si rallegrino: questo è tutto quello che avete sempre immaginato sotto Windows”. E *PC World* nel Maggio dello stesso anno: “una stupenda serie di collezioni di shareware per Windows che vi vedrà felicemente impegnati a giocare per parecchi giorni e vi manterrà produttivi molto più a lungo”.

Windows Professional Library contiene codice sorgente e utility varie per consulenti e programmatori. Si compone di 564 file su 41 dischi. Lire 200.000.

Windows Fun Library è una raccolta di giochi, immagini di sfondo e molte mi-

gliaia di icone Si compone di 308 file su 16 dischi. Lire 120.000

TrueType Font Library e **Windows ATM Fonts** sono due vaste raccolte di font (famiglie di caratteri) rispettivamente in formato TrueType e ATM.

Ognuna contiene un'ampia selezione di font classici oltre a parecchi font ornamentali ed a qualche utility per l'utilizzo dei font stessi. La raccolta di font ATM si compone di 104 file su 8 dischi, la raccolta di font TrueType si compone di 752 file su 15 dischi. Ciascuna lire 120.000

Windows Applications contiene centinaia di applicativi "general purpose" sotto Windows. Si compone di 340 file su 28 dischi. Lire 120.000

ASM Utility Library si rivolge sia ai principianti che ai programmatori Assembler professionisti. Contiene, tra l'altro, un tutorial, il compilatore XASM e svariate utility. Si compone di 384 file su 9 dischi. Lire 120.000

MultiMedia Library è una vasta collezione di motivi musicali, suoni digitalizzati, grafica e prodotti per l'animazione, oltre a utility e programmi per applicazioni multimediali. Si compone di 114 file su 9 dischi. Lire 120.000

Turbo Pascal Utility Library contiene i più recenti (solo da 5.0 in su) programmi Turbo. Si spazia dalla grafica agli ipertesti, dai compilatori ai font, dalla gestione del mouse al multitasking. È probabile che un solo file tra quelli di questa libreria ne giustifichi l'intero costo. Si compone di 664 file su 16 dischi. Lire 160.000

Best PD/Shareware Games Library contiene i migliori giochi per PC. Si compone di 157 file su 12 dischi. Lire 120.000

123 Utility Library si rivolge agli utenti di Lotus 1-2-3 e programmi compatibili. Comprende, tra l'altro, molti spreadsheet già scritti per le applicazioni più svariate, cloni di 1-2-3, interfacciamento a Windows, utility di word processing, eccetera. Si compone di 324 file su 8 dischi. Lire 120.000

OS/2 Utility Library fornisce agli sviluppatori gli strumenti essenziali che sono stati dimenticati nella corrente versione 2.0 di OS/2. Si compone di 243 file su 12 dischi. Lire 120.000

ObjectV Library è per gli utenti di Object Vision della Borland. Si compone di 91 file su 2 dischi. Lire 60.000

VBASIC Library si rivolge in maniera specifica ai programmatori in Visual BASIC. Contiene una grande varietà di applicazioni e utility, molte in formato sorgente. Si compone di 371 file su 10 dischi. Lire 120.000

Le librerie vengono fornite su dischi da 3,5" ad alta densità (1,44 Mbyte) e sono in formato "zippato" per ottimizzare lo spazio. Tutti i prezzi comprendono l'IVA.

Approfittate della grande opportunità di avere sempre a portata di mano tutto il software di cui avete bisogno in una determinata categoria. Oltre che su dischetto, tutte le librerie [illegible], telefonateci!

Compilate oggi stesso il tagliando e rispeditelo al nostro indirizzo. Affrettatevi, lasciate perdere le shareballe

SI inviate subito i prodotti contrassegnati con una crocetta al mio indirizzo. Resta inteso che sostituirete gratuitamente gli eventuali dischi difettosi

NOME/COGNOME ....

INDIRIZZO ....

CAP .... CITTÀ .... PR. ......

TEL ....

Prodotto	1,44MB Dischi/File	Prezzo
☐ Assembler	9/384	120.000
☐ C/C++ Library	43/914	300.000
☐ dBase Library	50/2822	360.000
☐ Games Library	12/157	120.000
☐ MultiMedia	9/114	120.000
☐ Object Vision	2/91	60.000
☐ Spreadsheet/123	8/324	120.000
☐ Turbo Pascal Library	16/664	160.000
☐ Windows Fun	16/308	120.000
☐ Windows Appl	28/340	120.000
☐ AutoCAD	12/821	120.000
☐ C++ Only	17/321	120.000
☐ Novell NetWare	29/698	200.000
☐ OS/2 Library	12/243	120.000
☐ TrueType Fonts	15/752	120.000
☐ Visual BASIC	10/371	120.000
☐ Windows Professional	41/564	200.000
☐ Windows ATM Fonts	8/104	120.000

Totale Prodotti L. ....

Spedizione Postale L. 6.000

Totale Generale L. ....

PAGAMENTO

- ☐ Versamento sul c/c postale N. 25812207
- ☐ Allego assegno NON TRASFERIBILE intestato Ultimobyte Editrice S.r.l.
- ☐ Allego ricevuta vaglia postale (anche in fotocopia)
- ☐ Contrassegno postale (aggiungere L. 4.000 al Totale Generale)

Ultimobyte Editrice S.r.l.
Via A. Manuzio, 15 – 20124 Milano

Per un servizio più rapido Fax 02/65.55.061 – Tel. 02/65.55.306

Monitor a colori: Barco presenta sistemi Desktop «Reference Calibrator»

È davvero passata l'era in cui la qualità delle immagini dei monitor veniva espressa mediante valori elettrici. Ora è possibile, mediante un indice che vedremo più avanti, valutare le prestazioni cromatiche dei monitor oggi, tramite un modello matematico cambia la luminosità dei monitor in tutti gli ambienti immaginabili.

Lo ha fatto la Barco nel corso di una conferenza stampa presso l'Holiday Inn di Milano presentando una nuova linea di monitor chiamati «Reference Calibrator». È il frutto di cinque anni di esperienze e ricerche, e la presentazione della Barco srl in Italia è un anteprima europea di prestigio.

Disponibili con tubi catodici utilizzanti tecnologie diverse. I nuovi monitor sono strettamente legati al programma di calibrazione cromatica CalibratorTalk. Il programma è completo di «Optisense» una sonda di calibrazione di forma molto compatta. I monitor Reference Calibrator, in combinazione con il software CalibratorTalk, rendono possibile la valutazione cromatica senza la necessità di stampe di prova possibilità determinata dalla estrema fedeltà con cui i colori vengono visualizzati. Siamo al limite della percezione dell'occhio umano.

In aggiunta al tradizionale Calibrator da 20 pollici, ora aggiornato da un nuovo software, sono stati introdotti due nuovi monitor, ognuno dei quali caratterizzato da differenti misure dello schermo e da tubi catodici costruiti «intorno» a tecnologie differenti. Il primo è il RC 121 dotato di tubo catodico Invar Mask e schermo piatto da 21", mentre il secondo è il RC 120T equipaggiato con tubo catodico Trinitron da 20". Ma vediamo da vicino la tecnologia.

I monitor Reference Calibrator vengono forniti completi di una nuova sonda chiamata Optisense. La sonda, quando non utilizzata, è alloggiata all'interno della struttura del monitor. L'utilizzo della sonda consente anche ad utilizzatori privi di esperienza, di ricalibrare il monitor alla migliore condizione di precisione cromatica. Il pannello frontale, dotato di display LCD, guida l'utente attraverso il programma di allineamento colore. Con la pressione del pulsante detto REFerence) viene selezionata in modo automatico la «temperatura» colore definita all'interno del CMS (Color Manager System) utilizzato.

Per ottenere un ottima definizione dell'immagine i monitor sono realizzati intorno ad un nuovo circuito amplificatore con banda passante di ben 150 MHz, mentre ad un esclusivo circuito di stabilizzazione della scala dei grigi è affidato il controllo della stabilità del colore a lungo termine. I nuovi monitor Reference Calibrator sono in grado di gestire automaticamente frequenze orizzontali tra i 30 e gli 80 kHz di selezionare la corretta tensione di alimentazione e di controllare più monitor simultaneamente. Ogni monitor Barco ha un RGB (Red-Green-Blue) diverso quindi la commutazione di calore del bianco genera lo stesso ambiente con una serie di concetti matematici stabilissimi, attraverso una gamma di illuminazioni sia ambientali che artificiali (lampade spot, neon, ecc.) tra loro compatibili.

Questa è stata l'occasione per il lancio, da parte di Barco, di un nuovo standard che qualifica l'accuratezza del colore. Vi aderiscono a tuttoggi Fuji Kodak e Agfa e si chiama DCRI (Display Color Rendering Index), che è poi il primo sistema per il controllo della precisione cromatica tra i monitor e tutti i dispositivi a colori in altre parole compara il cromatismo tra monitor differenti o anche tra qualunque dispositivo a colori.

Molto interessante la parte della conferenza stampa dedicata al software CalibratorTalk che si integra con tutti i sistemi CSM. Si tratta di un nuovo dispositivo Barco per tutti i «sistemi aperti» dedicati al fotoritocco e alla simulazione cromatica. Questo sistema che ad una prima analisi può sembrare un comune monitor a colori in realtà è l'integrazione di componenti hardware e software di concezione originale la combinazione dei quali offre considerevoli miglioramenti nella precisione della riproduzione del colore.

La versione aggiornata del programma Barco per il controllo del colore, chiamato CalibratorTalk, viene fornito standard con ogni monitor Reference Calibrator esso non solo permette all'utente di calibrare il display ma anche di fornire la comunicazione tra il CMS della workstation e il nuovo monitor Reference Calibrator indipendentemente dall'hardware o del software applicativo utilizzato.

Il software di comunicazione dei profili con il sistema CMS al momento è disponibile per l'Agfa Fotoflow, EFIColor (Xpress) ed il sistema Barco Graphics. Saranno presto disponibili i collegamenti con altri sistemi CMS mentre il software CalibratorTalk è disponibile per i sistemi Apple Macintosh, Windows e Sun.

E per chiudere ecco l'annuncio della unione delle forze tra Barco e EFIColor (Electronic for Imaging Inc.). Si tratta dell'integrazione del software EFIProfilemaker con il sistema per la calibrazione cromatica CalibratorTalk. L'EFIColor Color Management System dell'EFI garantisce colori fedeli ottenuti tramite un ampia varietà di monitor e di dispositivi di uscita comprese le fotounità ciò significa che le stampanti a colori digitali ora possono essere usate per decidere il colore nei processi di design e produzione, risparmiando tempo e riducendo gli errori dovuti a colori inattesi.

Riconoscendo che la qualità di riproduzione con diverse stampanti display e scanner è oggi il problema principale della gestione computerizzata del colore, l'EFIColor Color Mangement System di EFI consente di ottenere immagini con colori fedeli e indipendenti dal dispositivo. Ogni monitor RC è fornito di una «carta di identità» individuale che rispecchia le sue caratteristiche cromatiche.

Essi vengono misurati alla produzione a «memorizzati» nella memoria del display. In seguito possono essere recuperati dal display tramite un collegamento seriale. Questi profili cromatici sono gli elementi fondamentali che il Profilemaker utilizza nella conversione da CMYB a RGB.

Barco NV, con sede a Kortrijk, Belgio, è una società costituita nel 1934 (Barco sta per Belgium American Radio Corp.) agli albori della radio, per poi passare via via ai TV all'Hi-Fi e infine alle apparecchiature elettroniche sofisticate. È una multinazionale che opera a livello mondiale, in particolare negli USA e in Germania.

Il fatturato del '92 è stato di 450 miliardi di lire, utili 2,5 miliardi. La società è detenuta per il 56% dall'Istituto di Sviluppo delle Fiandre (una specie di IRI) e per l'11% da società governative belghe e il restante 33% è privato. È quotata in Borsa e sviluppa la sua attività tecnologica in quattro settori o gruppi di sviluppo: a) visualizzazione b) graphics (vende sistemi completi) c) sistemi automatici per la tessitura (vedi Fiandre) d) applicazioni speciali e circuiti stampati. Il settore «visualizzazione» (videoproiezioni e monitor) fattura oltre il 50%.

Barco srl è stata costituita nel 1982 con sede a Corsico (Milano) ed opera prevalentemente in Italia con due divisioni «visual» e «graphics».

La presentazione di Barco in Italia è un'anteprima europea e il monitor Calibrator Reference è il frutto di cinque anni di esperienze e ricerca.

FFC

D. TOP EUROPE e BITLINE

I prezzi indicati non sono compresi di IVA   Rapporto Dollaro Lire 1600   Tutti i marchi citati sono di esclusiva proprietà dei titolari dei relativi diritti

INSIEME PER UN SERVIZIO MIGLIORE

Per il secondo anno consecutivo ABENDMUSIK ha cercato, un po' provocatoriamente, di fare il punto sull'uso del computer nella musica «seria», la musica classica. E lo ha fatto presentando un eccezionale concerto in cui il computer ha assunto il ruolo di secondo esecutore suonando strumenti tradizionali interamente acustici, senza alcun ricorso alla generazione elettronica o all'amplificazione sonora

ABENDMUSIK '93:
arte antica, tecnica moderna

di Corrado Giustozzi

Da sempre il computer è associato alla musica elettronica o agli effetti speciali dei film di fantascienza e quando si parla del computer come esecutore non si manca mai di tirare in ballo la sua «freddezza meccanica» come se invece di una macchina fosse una persona.

Nulla di più sbagliato. Il computer, come qualsiasi strumento inventato dall'uomo, non ha in sé caratteristiche operative o stilistiche predeterminate: ciò che si può ottenere da lui, così come avviene per un'automobile o un pianoforte, dipende dall'uso che se ne fa, e dunque dalla maggiore o minore sensibilità, preparazione, tecnica, filosofia, esperienza di chi lo usa.

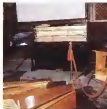
Fatto sta che generalmente non siamo abituati ad accostare il computer alla musica classica o considerarlo come un valido supporto ad una esecuzione rigorosa di musica che non sia «leggera».

ABENDMUSIK lancia dunque un sasso in questo stagno per dimostrare che l'uso sapiente dell'elettronica e dell'informatica può sposarsi efficacemente alla musica classica ed agli strumenti tradizionali per ottenere un risultato di tutto rilievo.

Musica automatica e registrazione del suono

Da sempre, o quantomeno da quando la musica è una forma d'arte codificata, l'uomo ha sentito il bisogno di «registrare» un brano musicale o un'esecuzione. Il 1700, secolo degli automi, vide anche il fiorire dei *carillon*: e cos'è un carillon se non un particolare esecutore meccanico che riproduce un breve brano musicale «registrato» in precedenza? Nel 1800 il concetto che stava alla base del carillon fu applicato all'industria tessile diventando uno dei prodromi della «rivoluzione industriale»: nacque infatti il «telaio automatico» che produceva i suoi tessuti seguendo le «istruzioni» registrate su una scheda perforata. Un analogo sistema di perforazioni fu in seguito applicato ai pianoforti per consentire loro di riprodurre, come veri e propri carillon programmabili, dei brani musicali registrati ed opportunamente codificati. Era nato l'*autopiano*, che ebbe il suo massimo fulgore nel secolo successivo, nel periodo compreso fra le due guerre mondiali.

L'autopiano o «piano a rullo» in origine era

Gli strumenti automatici protagonisti del concerto, da sinistra a destra: l'organo positivo barocco dell'Ing. Forti, il clavicembalo del M° Colamarino, il pianoforte MIDI Yamaha.

proprio poco più che un grosso carillon. Le perforazioni sul nastro di carta lo facevano suonare azionando questa o quella nota, e basta. Fu solo agli inizi del nostro secolo che la Duo-Art, la principale azienda americana costruttrice di autopiani, mise a punto un sistema assai sofisticato grazie al quale le perforazioni potevano codificare non solo la durata di ciascuna nota suonata ma anche la sua *intensità sonora*. Sembra banale ma fu un grandissimo passo avanti nella qualità della riproduzione, che richiese non poche acrobazie tecniche ai progettisti della Duo Art.

Con un piano a rullo, dunque, si poteva avere musica «dal vivo» in qualsiasi occasione senza bisogno di avere un pianista. Sui rulli erano infatti «registrate» le esecuzioni dei più famosi pianisti dell'epoca (si va da Scott Joplin a George Gershwin) che lo strumento «suonava» realmente: sul momento, applicando ai tasti le medesime azioni meccaniche che sarebbero state applicate da un esecutore umano. Nel rullo di carta era infatti «congelata» una vera e propria esecuzione, non una semplice registrazione sonora.

Quest'ultima tuttavia non tardò a venire. Proprio in quegli anni, infatti, Edison brevettava il suo «grammofono» dando così un duro colpo all'industria della musica automatica. È chiaro infatti che non tutti potevano permettersi un costosissimo autopiano, e che comunque tale strumento non permetteva di ascoltare musica dovunque e comunque. I dischi fonografici erano invece compatti e facili da usare ed immagazzinare, mentre il fonografo costava poco ed era utilizzabile anche in luoghi dove non si sarebbe potuto trasportare un pianoforte. Inoltre il grammofono registrava anche la voce dei cantanti ed i suoni dell'orchestra, laddove l'autopiano registrava solo esecuzioni pianistiche.

La Duo-Art ed altre case del settore risposero con ingegnosissimi strumenti automatici a rullo fra cui incredibilmente un violino, ma si trattava di apparecchiature talmente complesse e costose che non ebbero mai una reale diffusione. Il grammofono vinse dunque a mani basse la battaglia contro l'autopiano per la palma di mezzo di riproduzione della musica nel settore che oggi definiremmo consumer, ossia per il grosso pubblico. L'autopiano si ridusse ad un pubblico elitario di specialisti e di appassionati, che al gracchiante suono del grammofono preferivano il reale suono delle corde percosse dai martelletti.

L'elettronica ed il computer

Da allora sono passate molte decine di anni e l'industria della musica ha prodotto sistemi di riproduzione sonora sempre più sofisticati e perfezionati, culminati negli appa-

Computer e Musica per ABENDMUSIK '93

Come annunciato negli ultimi due mesi si è svolta a Roma dal 16 al 19 dicembre scorsi la seconda edizione di ABENDMUSIK, la manifestazione musico-informatica ideata ed organizzata da CD-INFORM e MCmicrocomputer. Tema di quest'anno era «Le tastiere fra passato e futuro», un chiaro riferimento all'uso delle tecnologie informatiche applicate a strumenti acustici tradizionali per riproporre, tra l'altro, alcune esecuzioni storiche di pianisti del passato.

La manifestazione, che quest'anno era sponsorizzata da Borland, Logitech-Gravis e Corel, ha avuto un ampio successo di pubblico.

Per tutte e quattro le serate, la sala dell'Auditorium del Pontificio Istituto di Musica Sacra si è riempita di appassionati intervenuti per ascoltare e valutare le singolari esecuzioni proposte dal programma.

Ampia affluenza anche durante i pomeriggi, nei quali le aziende sponsor hanno organizzato seminari e workshop sui loro prodotti, e nell'atrio dell'Auditorium dove nelle serate del concerto è stata allestita una mostra delle immagini di computer art che hanno partecipato all'edizione 1993 di ArtGallery.

Per celebrare degnamente la manifestazione, cui noi di MC siamo molto legati, ho pensato di dedicare ad ABENDMUSIK '94 le puntata di questo mese della rubrica «Computer & Musica» riproponendovi il testo che avevo preparato come introduzione al concerto e che ho usato come spunto per alcune riflessioni che ho esposto al pubblico in apertura di ciascuna serata.

Corrado Giustozzi

La mostra di immagini ArtGallery allestita nell'atrio dell'Auditorium.

Il Mº Giandomenico Piermanni durante l'esecuzione del concerto per due organi di Blanco notare la cuffia utilizzata per ricevere i segnali di sincronizzazione necessari per i lunghi assolo

Corrado Giustozzi durante la breve introduzione alle tematiche del concerto ed alla recente storia della musica automatica che apriva le serate della manifestazione

recchi cosiddetti ad «alta fedeltà» Ma per il musicista appassionato la musica registrata rimane sempre quello che è un assieme di suoni che spesso poco hanno a che vedere con quelli originali che «riproducono» una esecuzione senza tuttavia «suonarla», e dunque senza il brivido della partecipazione «diretta» del musicista Manca insomma in un disco quel qualcosa in più che c'è nella musica suonata dal vivo

Sono passati tanti anni e finalmente l'industria degli strumenti musicali ha reso possibile una sorta di ritorno alle origini verso una musica automatica creata mediante riesecuzione e non mediante riproduzione Alla base di tutto si pone un sistema, denominato MIDI sviluppato una quindicina d anni fa da un gruppo di costruttori di strumenti musicali elettronici allo scopo originario di consentire ad un esecutore di controllare contemporaneamente più tastiere interconnesse tra loro Il sistema MIDI in pratica agisce come i rulli degli autopiani registrando l esecuzione di una partitura sulla base delle azioni «meccaniche» impartite dall esecutore alla tastiera La memorizzazione dell'esecuzione avviene tuttavia in forma elettronica, sotto forma di particolari codici standard che vanno sotto il nome di «protocollo MIDI»

Nato per consentire il semplice «colloquio» fra strumenti musicali elettronici, il protocollo MIDI ha fatto un salto di qualità quando sulle scene dell elettronica di consumo si è presentato il computer Quest'ultimo infatti è perfettamente idoneo a sostenere la parte dell esecutore materiale di una partitura cosa che può fare semplicemente inviando ad uno strumento la opportuna successione di codici MIDI che lo fanno suonare nel modo desiderato Il computer può anche memorizzare e catalogare le esecuzioni registrate sotto forma MIDI archiviandole e recuperandole secondo necessità E può permettere al musicista di intervenire in qualsiasi modo su un esecuzione così registrata, per apportare modifiche e variazioni di qualsiasi natura

Il Mº Colamanno e l'ing Forti mettono a punto i delicati strumenti musicali di loro creazione per la prova generale

Ritorno alle origini

Eccoci dunque pronti a chiudere il cerchio e tornare alle origini utilizzando la moderna tecnologia per realizzare l antico sogno di far suonare «da soli» gli strumenti tradizionali Basta dotarli di appositi attuatori meccanici che, controllati da un piccolo microcomputer, possano collegarsi e ricevere ordini dal computer «esecutore» per far suonare lo strumento così come se fosse azionato da un musicista umano

Nella scorsa edizione di ABENDMUSIK lo strumento «MIDI-zzato» era uno solo il sorprendente organo positivo realizzato dall'ingegner Leonardo Forti, un antico appassionato di musica automatica, le parti dell'orchestra erano invece state affidate ad un gruppo di sintetizzatori elettronici impostati con gran cura in modo da rispettare al massimo la timbrica degli strumenti che dovevano imitare

Quest anno proseguendo fino al suo logico limite la linea di ricerca verso il più rigoroso rispetto filologico della partitura gli strumenti elettronici sono stati del tutto banditi dall esecuzione. Il computer ha così suonato degli strumenti normali interamente acustici e non amplificati modificati per l occasione in modo da poter ricevere gli appositi impulsi di pilotaggio Accanto all organo Forti hanno dunque suonato un pianoforte MIDI e per la prima volta un clavicembalo MIDI, affiancando in varie combinazioni l esecuzione dal vivo del musicista umano

Naturalmente le parti eseguite da questi strumenti erano state preventivamente «registrate» dallo stesso musicista il Maestro Giandomenico Piermarini, il quale dunque non ha fatto altro che suonare in duetto con se stesso Il tutto grazie al computer che, da fedele esecutore, ha svolto il ruolo di *alter ego* del Maestro mandando in esecuzione le parti preregistrate

Ma in più ABENDMUSIK 93 ha presentato una vera chicca una esecuzione a quattro mani in cui una parte era stata registrata più di settant anni fa su nastro perforato Duo-Art dalla pianista Ethel Leginska Un apposito dispositivo di conversione ha tradotto quella esecuzione nei codici MIDI che durante il concerto il computer ha fatto eseguire ad un pianoforte opportunamente predisposto E il cerchio si è così chiuso passando dall autopiano al computer e da questo a quello pur procedendo sempre avanti alla ricerca delle applicazioni ancora inesplorate del computer alla musica classica.

L appuntamento con queste ricerca è dunque alla prossima edizione di ABENDMUSIK Nel frattempo tuttavia chi non ha potuto partecipare alla presente o alla passata edizione può sempre ascoltarne i brani grazie ai CD che ne sono stati realizzati dal vivo durante i concerti Registrati da Giulio Cesare Ricci della Fonè con rigorosissima tecnica Natural Mastering direttamente in digitale, i CD sono accompagnati da un libretto di sedici pagine contenente commenti tecnici e foto inedite sulle prove e la realizzazione dei concerti

Il disco di ABENDMUSIK '92 è appena uscito e può già essere acquistato quello della edizione 93 sarà disponibile nel corso dell anno

MS

Il banco di computer responsabili del controllo degli strumenti e della visualizzazione dinamica della partitura su grande schermo

Anche quest'anno MCmicrocomputer organizza ART gallery, l'annuale appuntamento riservato a tutti gli autori di immagini su personal computer.

Quest'anno c'è una grossa novità, ovvero una selezione delle opere migliori parteciperà a quello che è ritenuto il più importante concorso italiano di computer graphics dedicato ai professionisti dell'immagine elettronica Bit Movie, che da ben sette edizioni raccoglie tutti gli autori e gli appassionati nel periodo del fine settimana di Pasqua offrendo una ricca rassegna di immagini di sintesi.

Quest'anno Bit Movie si svolgerà dal 31 marzo al 4 aprile 1994 e la selezione delle opere di ART gallery sarà presente all'interno della manifestazione con un suo spazio specifico nel quale saranno esposte le immagini prodotte dai dilettanti che nulla hanno da invidiare a quelle prodotte dai professionisti più qualificati.

Perché ciò sia possibile è indispensabile inviare le vostre immagini in redazione entro e non oltre il 31 gennaio 1994 accompagnate della scheda qui di seguito pubblicata. Non ci sono limiti riguardanti le piattaforme utilizzate tranne che per quelle di uso propriamente professionale (Silicon Graphics, Sun, ecc) si riterranno perciò valide tutte le immagini prodotte con Commodore Amiga, Apple Macintosh, personal computer IBM e compatibili.

Per ogni ulteriore informazione il regolamento del concorso è pubblicato in questa stessa pagina.

Come avrete avuto modo di notare non è stata prevista una sezione dedicata alle animazioni, ma se vi sentite di aver realizzato qualcosa di veramente originale potete mandarci a vostro rischio e pericolo una videocassetta che, sottoposta al giudizio della giuria di Bit Movie, potrà eventualmente essere inserita nella rassegna delle animazioni che partecipano a Bit Movie '94.

REGOLAMENTO

- Gli elaborati dovranno pervenire entro e non oltre il 31 gennaio 1994 presso la redazione di MCmicrocomputer (Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma) accompagnati dalla scheda di iscrizione allegata compilata in ogni sua parte.

- Il materiale da inviare dovrà essere costituito da diapositive 35 mm o stampe fotografiche accompagnate da un dischetto nel quale siano inseriti i relativi file in formato GIF, TIFF, TGA, IFF/LBM, BMP, PCX, CDR, AI, WMF, CGM, DRW e EPS.

- Sono ammesse rielaborazioni di immagini già esistenti (demo, programmi commerciali, ecc.) purché l'intervento di rielaborazione sia significativo: in tal caso è assolutamente necessario indicare l'immagine di provenienza nell'apposito spazio previsto sulla scheda.

Non è prevista, per motivi organizzativi, la restituzione dei materiali inviati.

ART gallery '94 - Scheda di Iscrizione

Compilare una scheda per ogni opera fotocopiando questa. Si prega di scrivere in modo leggibile ed in stampatello

INFORMAZIONI SULL'AUTORE

Nome ______________________ Cognome ______________________

Indirizzo ______________________ N° ________

CAP ______ Città ______________________ Prov ________

Tel. (Pref.) ______________________ Fax ______________________

Questa scheda deve essere compilata in ogni sua parte facendo attenzione a indicare il proprio indirizzo e le informazioni tecniche relative alle immagini inviate.
Nel caso di utilizzazione di immagini prodotte da altri è necessario indicarlo specificamente.
È consigliabile allegare anche eventuali note descrittive o di commento di ogni immagine inviata.
I materiali inviati non saranno restituiti.

INFORMAZIONI SULL'OPERA

Titolo dell'immagine ______________________

Hardware ______________________

Software ______________________

Risoluzione ________ Colori ________ Formato grafico ________ Tempo di rendering ________

A completamento di queste informazioni sono gradite eventuali note descrittive dell'autore (fino ad un massimo di circa 400 caratteri)

DICHIARAZIONE DI ORIGINALITÀ

☐ L'autore dichiara che l'intera opera è originale

☐ L'autore dichiara che alcune parti dell'opera sono tratte da ______________________

AUTORIZZAZIONE

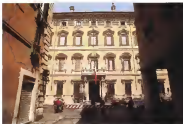
Autorizzo l'utilizzazione delle immagini inviate al concorso per la pubblicazione sia ora che in futuro.
È inclusa l'utilizzazione in brochure, cataloghi, riviste e altri materiali o altri media.
Dichiaro di accettare integralmente il regolamento di ART gallery '94

Data ______________ Firma dell'autore ______________________

Approvata la legge sul computer crime

I reati informatici

Anche in Italia, finalmente, ci sono norme penali che puniscono i crimini perpetrati a danno di sistemi informatici e telematici. Quali sono i punti essenziali?

di Manlio Cammarata

Il Senato ha approvato definitivamente il 14 dicembre '93 la legge sui reati informatici che aggiorna le norme del Codice penale e di procedura penale

Finalmente! Il Senato ha dato l'approvazione definitiva alla legge sui reati connessi ai sistemi informatici e telematici, colmando un vuoto legislativo che durava da anni.

Mentre scrivo, il testo non è stata ancora promulgato dal Presidente della Repubblica e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, ma quando questo numero di MCmicrocomputer giungerà in edicola la legge sarà in vigore o sul punto di esserlo. È prematuro fare commenti, che richiedono un'analisi approfondita. Limitiamoci a un elenco delle novità più interessanti.

Il titolo dice «Modificazioni ed integrazioni alle norme del codice penale e del codice di procedura penale in tema di criminalità informatica». E subito notiamo che, ancora una volta, il legislatore non ha formulato un nuovo complesso di norme. Ha scelto di rattoppare le vecchie, secondo quello che i giuristi chiamano «metodo evolutivo», che spesso si risolve in inestricabili guazzabugli (come abbiamo visto con il DL 518 sulla protezione dei diritti sul software). Tuttavia qui la scelta si giustifica con l'opportunità di non modificare sostanzialmente il corpo dei codici. Il testo si compone di tredici articoli.

Novità sostanziali

Le nuove norme contengono alcune affermazioni di notevole rilevanza sulla natura giuridica di diversi elementi del mondo dell'informatica. Vediamo i punti più interessanti.

L'art. 1 aggiunge un comma all'art. 392 del CP: *Si ha altresì violenza sulle cose allorché un programma informatico viene alterato, modificato o cancellato in tutto o in parte ovvero viene impedito o turbato il funzionamento di un sistema informatico o telematico.* Questa norma è meno banale di quanto sembra a prima vista, perché l'art. 392 punisce l'esercizio arbitrario delle proprie ragioni, da parte di *chiunque, al fine di esercitare un preteso diritto, potendo ricorrere al giudice...* È chiaro il riferimento a quei programmi che inibiscono il funzionamento del software quando, a una data prestabilita, il licenziatario non provvede al pagamento dei diritti pattuiti. La pena è la multa fino a un milione.

L'art. 2 cambia il testo dell'art. 420 del CP *(Attentato a impianti di pubblica utilità): Chiunque commette un fatto diretto a danneggiare o distruggere impianti di pubblica utilità, è punito, salvo che il fatto non costituisca più grave reato, con la reclusione da uno a quattro anni. La pena di cui al primo comma si applica anche a chi commette un fatto diretto a danneggiare o distruggere sistemi informatici o telematici di pubblica utilità, ovvero dati, informazioni o programmi in essi contenuti o ad essi pertinenti. Se dal fatto deriva la distruzione o il danneggiamento dell'impianto o del sistema, dei dati, delle informazioni o dei programmi ovvero l'interruzione anche parziale del funzionamento dell'impianto o del sistema la pena è della reclusione da tre a otto anni.* Qui sembra tutto chiaro. La vera novità è nel fatto che hardware, software e sistemi in genere vengono messi sullo stesso piano, come si era già visto all'art. 1.

L'art. 3 della nuova legge è molto importante, perché, assimilando il documento informatico al documento tradizionale, estende al primo le nozione di «falso». Recita infatti il 491-bis del CP: *Se alcuna delle falsità previste dal presente capo riguarda un documento informatico pubblico o privato, si applicano le disposizioni del capo stesso concernenti rispettivamente gli atti pubblici e le scritture private. A tal fine per documento informatico si intende qualunque supporto informatico contenente dati o informazioni aventi efficacia probatoria o programmi specificamente destinati ad elaborarli.* Non è la prima volta che il concetto di documento informatico viene accolto nel nostro sistema giuridico, ma da più parti la sua formulazio-

ne non veniva ancora considerata sufficientemente definita per essere applicata, per esempio, ai documenti della pubblica amministrazione. Ora tutto dovrebbe essere molto più chiaro.

L'equiparazione del contenuto informatico alla scrittura ritorna nell'art. 5, che sostituisce il quarto comma dell'art. 616 del CP *(Violazione, sottrazione e soppressione di corrispondenza): Agli effetti delle disposizioni di questa sezione* (Delitti contro l'inviolabilità dei segreti, ndr), *per «corrispondenza» si intende quella epistolare, telegrafica, telefonica, informatica o telematica ovvero effettuata con ogni altra forma di comunicazione a distanza.* Ancora, l'art. 7 inserisce un comma nell'art. 621 del CP *(Rivelazione del contenuto di documenti segreti): Agli effetti delle disposizioni di cui al primo comma è considerato documento anche qualsiasi supporto informatico contenente dati, informazioni o programmi.*

Anche l'art. 7, che aggiunge un comma all'art. 621 del CP *(Rivelazione del contenuto di documenti segreti)* considera «documento» *anche qualunque supporto informatico contenente dati, informazioni o programmi.* Lo stesso concetto ritorna nel successivo art. 8, che riscrive l'art. 623-bis *(Altre comunicazioni e conversazioni): Le disposizioni contenute nella presente sezione, relative alle comunicazioni e conversazioni telegrafiche, telefoniche, informatiche o telematiche, si applicano a qualunque altra trasmissione a distanza di suoni, immagini o altri dati.* E lo stesso concetto è contenuto nell'art. 13.

Il valore di queste disposizioni va molto al di là della semplice previsione di fatti di rilevanza penale, ma innova un intero sistema normativo, attribuendo di volta in volta a contenuti informatici la natura giuridica di documento pubblico o privato, di corrispondenza o di comunicazione.

Contro i pirati

Gli altri articoli della legge si occupano invece di reati strettamente connessi ai sistemi informatici e telematici. L'art. 4 aggiunge al CP gli articoli 615-ter, 615-quater e 615 quinquies. Stabilisce l'art. 615-ter *(Accesso abusivo a un sistema informatico o telematico): Chiunque abusivamente si introduce in un sistema informatico o telematico protetto da misure di sicurezza ovvero vi si mantiene contro la volontà espressa o tacita di chi ha il diritto di escluderlo, è punito con la reclusione fino a tre anni. La pena è della reclusione da uno a cinque anni*, segue l'elenco delle aggravanti, che consistono nell'abuso di poteri o nella violazione dei doveri da parte di un pubblico ufficiale o di un incaricato di pubblico *servizio o da chi esercita anche abusivamente la professione di investigatore privato, o con abuso della qualità di operatore del sistema, se il colpevole ... usa violenza sulle cose o sulle persone ovvero se è palesemente armato, se dal fatto deriva la distruzione o il danneggiamento del sistema o l'interruzione del suo funzionamento ovvero la distruzione o il danneggiamento dei dati, delle informazioni o dei programmi in esso contenuti.* Si arriva a otto anni di reclusione se i fatti riguardano sistemi di interesse militare o comunque di interesse pubblico.

Ancora sugli accessi abusivi è il successivo art. 615-quater *(Detenzione e diffusione di codici di accesso a sistemi informatici e telematici): Chiunque, al fine di procurare a sé o ad altri un profitto o di arrecare ad altri un danno, abusivamente si procura, riproduce, diffonde, comunica o consegna codici, parole chiave o altri mezzi idonei all'accesso ad un sistema informatico o telematico, protetto da misure di sicurezza ... è punito con la reclusione sino ad un anno e con la multa sino a lire dieci milioni. La pena è della reclusione da uno a due anni e della multa da lire dieci milioni a venti milioni* in caso di utilizzo di mezzi di intercettazione.

Infine, senza nominarli, l'art. 615 quinquies si occupa di virus *(Diffusione di programmi diretti a danneggiare o interrompere un sistema informatico): Chiunque diffonde, comunica o consegna un programma informatico da lui stesso o da altri redatto, avente per scopo o per effetto il danneggiamento di un sistema informatico o telematico, dei dati o dei programmi in esso contenuti o ad esso pertinenti, ovvero l'interruzione, totale o parziale, o l'alterazione del suo funzionamento, è punito con la reclusione sino a due anni e con la multa sino a lire venti milioni.*

Hacker, pirati, untori di ogni tipo sono finalmente considerati criminali a tutti gli effetti.

Le intercettazioni

Di intercettazioni abusive si occupano gli articoli 6, 7 e 8. L'art. 6 aggiunge tre articoli al CP: il 617-quater, quinquies e sexies. Stabilisce il 617-quater *(Intercettazione, impedimento o interruzione illecita di comunicazioni informatiche o telematiche): Chiunque fraudolentemente intercetta comunicazioni relative ad un sistema informatico o telematico o intercorrenti tra più sistemi ovvero le impedisce o le interrompe, è punito con la reclusione da sei mesi a quattro anni.* Seguono le solite circostanze aggravanti (sistema di interesse pubblico, pubblico ufficiale, operatore del sistema, investigatore privato), che portano alla reclusione da uno a cinque anni.

Il 617-quinquies *(Installazione di apparecchiature atte a intercettare, impedire od interrompere comunicazioni informatiche o telematiche)* prevede la reclusione da uno a quattro anni, che diventano cinque con le aggravanti già viste.

Per l'art. 617-sexies *(Falsificazione, alterazione o soppressione del contenuto di informazioni informatiche o telema-*

Le nuove disposizioni proteggono da danneggiamenti, accessi non autorizzati, alterazioni dei dati e dei programmi qualsiasi sistema informativo.

Anche utilizzare un PC all'insaputa del proprietario può costituire reato, se questi ha esplicitamente [illegible] cilamente negato l'accesso a terzi

tiche) ci sono da uno a quattro anni di galera per chi compie i suddetti reati *al fine di procurare a sé o ad altri un vantaggio o di arrecare ad altri un danno*

Ma le intercettazioni sono consentite, in casi particolari, dal Codice di procedura penale. Fino a oggi i magistrati hanno incontrato non poche difficoltà ad autorizzare le intercettazioni telematiche, ma l'art. 11 della nuova legge aggiunge un articolo al CPC e risolve il problema. L'art. 266-bis dice *(Intercettazione di comunicazioni informatiche o telematiche)*: *Nei procedimenti relativi ai reati indicati nell'art. 266, nonché a quelli commessi mediante l'impiego di tecnologie informatiche o telematiche, è consentita l'intercettazione del flusso di comunicazioni relativo a sistemi informatici o telematici ovvero intercorrente tra più sistemi.*

Infine l'art. 12 modifica l'art. 268 del CPC, stabilendo norme processuali per i casi di intercettazione di comunicazioni informatiche o telematiche autorizzata dal magistrato.

Danneggiamenti e frodi informatiche

Restano da vedere gli articoli 9 e 10. Il primo aggiunge al CP l'art. 635-bis *(Danneggiamento di sistemi informatici e telematici)*: *Chiunque distrugge, deteriora o rende, in tutto o in parte, inservibili sistemi informatici o telematici altrui, ovvero programmi, informazioni o dati altrui, è punito, salvo che il fatto costituisca più grave reato, con la reclusione da sei mesi a tre anni.* Seguono le aggravanti che comportano la pena da uno a quattro anni. Siamo in presenza di una norma simile a quella dell'art. 1, con la differenza che nel primo caso il reato è la violenza sulle cose, compiuta nell'esercizio arbitrario delle proprie ragioni, nel secondo il semplice danneggiamento di cose altrui.

Anche l'art. 10 della nuova legge aggiunge un articolo al CP, il 640-bis *(Frode informatica)*: *Chiunque, alterando in qualsiasi modo il funzionamento di un sistema informatico o telematico o intervenendo senza diritto con qualsiasi modalità su dati, informazioni o programmi contenuti in un sistema informatico o telematico o ad esso pertinenti, procura a sé o ad altri un ingiusto profitto con altrui danno, è punito con la reclusione da sei mesi a tre anni e con la multa da lire centomila a due milioni.* Le aggravanti comportano l'aumento della pena: reclusione da uno a cinque anni e multa da seicentomila lire a tre milioni. Se non ricorrono aggravanti, il delitto è punibile a querela della persona offesa, come prevedono altre disposizioni di questa legge (artt. 392, 615-ter, 616, 617-quater).

In conclusione, la legge non fa altro che estendere all'ambito informatico e telematico una serie di reati previsti dal Codice penale e da norme processuali del Codice di procedura penale. Ci volevano dieci anni?

Comunque, la lunga riflessione sembra aver giovato al risultato finale. La legge appena approvata, che era stata proposta nell'estate scorsa dal Ministro di Grazia e Giustizia, ricalca le linee di molti progetti precedenti. Il testo definitivo sembra chiaro e, a prima vista, non presenta le fumosità e le incongruenze di altre disposizioni, come quelle del DL 518 sulla protezione dei diritti sul software. Le fattispecie, le pene e le aggravanti ricalcano quanto è previsto per i reati «non informatici», si è resistito alla tentazione di aggravare le sanzioni per il solo fatto che un delitto sia stato commesso con sistemi informatici o telematici o contro i sistemi stessi, pur considerando la loro importanza, sempre più vitale nell'organizzazione della società civile.

In questo primo, sommario esame, non si notano particolari lacune. Sono stati correttamente previsti come reati comportamenti dannosi tipici dell'ambiente informatico, come l'innesco di «bombe a tempo» o la diffusione di virus. Gli organi di polizia non dovranno compiere acrobazie giuridiche per esercitare controlli e intercettazioni di flussi di dati, nei casi e con le garanzie previste dal Codice di procedura penale. E finirà l'imbarazzo di molti magistrati, che

È vietato intercettare flussi di dati intercorrenti tra sistemi diversi, o all'interno di un sistema, al di fuori dei casi previsti dal Codice di procedura penale

di fronte a comportamenti palesemente illeciti sul piano sostanziale, dovevano interpretare le norme penali stiracchiandole nei limiti del possibile per punire i mascalzoni informatici E qualche volta non ci riuscivano.

Oltre la norma penale

Ma, come ho già accennato, il valore di queste disposizioni non si limita all'ambito del diritto penale Il riconoscimento formale e sostanziale dell'esistenza di reati in comportamenti che hanno per mezzo o per oggetto sistemi informatici e telematici iscrive le nuove tecnologie nell'intero «corpus iuris» del nostro ordinamento, con riflessi evidenti nell'organizzazione della pubblica amministrazione e nel sistema fiscale, per limitarci ai settori più importanti È chiaro che, se una norma penale stabilisce che una foglio di carta e un file su dischetto sono la stessa cosa, difficilmente un funzionano potrà disconoscere la validità di una scrittura fatta di bit Naturalmente si dovranno determinare le caratteristiche di questa scrittura (certificazione della fonte del documento, «firma» elettronica), ma si tratta di problemi tecnici facilmente risolvibili

Nell'ordinamento giuridico italiano resta ancora una grave lacuna, che riguarda la protezione delle informazioni individuali contenute nelle banche dati Anche qui siamo in grave ritardo nei con-

SENATO DELLA REPUBBLICA
XI LEGISLATURA

DISEGNO DI LEGGE

fronti degli altri paesi industrializzati e nell'applicazione delle disposizioni della Comunità Europea Molti progetti di legge sono stati presentati in questi anni, ma la fine anticipata della legislatura impone che il nuovo Parlamento ricominci da zero In ogni caso, alcune delle nuove norme penali possono essere applicate anche alle diffusione di notizie riservate contenute in archivi elettronici pubblici o privati (l'art 615-ter, sull'accesso abusivo, e l art 623-ter, che richiama l art 621, che punisce la rivela zione del contenuto di documenti segreti).

Ma per le banche dati le norme penali non bastano Tutta la delicatissima materia deve essere regolamentata organicamente, con la determinazione dei dati che possono essere raccolti di quelli che possono essere divulgati con o senza il consenso dell'interessato, con l'identificazione dei responsabili e l'istituzione dell'ufficio del Garante

Dieci mesi fa, sul numero 116 di MC microcomputer, scrivevo un «Promemoria per il nuovo Parlamento», nel quale elencavo gli argomenti da affrontare in materia di informatica e telematica regolamentazione delle banche dati, definizione del documento elettronico, tutela del software e previsione penale dei reati informatici Le Camere che, con ogni probabilità, saranno elette nei prossimi mesi, troveranno un bel po' di lavoro fatto Speriemo che lascino passare troppo tempo prima di completarlo

MS

I «requisiti minimi» sono soddisfatti

I riflessi sociali ed economici dei reati informatici sono da tempo all'ordine del giorno in tutti i paesi industrializzati I sistemi informativi pubblici e privati e le reti di telecomunicazioni costituiscono sempre di più il sistema nervoso dell'organizzazione delle strutture statali e delle economie nazionali e transnazionali Ogni attacco portato a questi sistemi può avere conseguenze molto gravi Non è quindi ingiustificata la preoccupazione del Consiglio d'Europa, che da tempo studia il problema e segue l'evoluzione delle legislazioni interne dei singoli paesi Il risultato di queste ricerche è stato riassunto in due liste di reati che i paesi membri devono prevedere e reprimere Una è la cosiddetta «lista minima», che comprende i fatti più gravi la seconda è una «lista facoltativa» le cui fattispecie dovrebbero essere meno rilevanti Vediamole

Lista minima
* Frode informatica
* Falso informatico
* Danneggiamento di dati o programmi informatici
* Accesso abusivo a un sistema o a una rete informatica
* Intercettazione abusiva di comunicazioni
* Riproduzione abusiva di un programma informatico protetto dalla legge
* Riproduzione non autorizzata di una topografia (cioè del circuito di un microprocessore, ndr)

Lista facoltativa
* Alterazione di dati o di programmi informatici
* Spionaggio informatico
* Utilizzazione non autorizzata di un elaboratore
* Utilizzazione non autorizzata di un programma informatico protetto dalla legge

A una lettura anche superficiale delle due liste sorgono alcune perplessità Lo spionaggio informatico è da considerare un reato così poco preoccupante che la sua repressione può essere facoltativa? L'utilizzo abusivo di un software (violazione del copyright) è una sciocchezza? E poi, che c'entra in tutto questo la «riproduzione non autorizzata di una topografia»? Qui ci troviamo di fronte a un eventuale violazione di brevetto, perché i semiconduttori in quanto prodotti industriali, possono essere brevettati, secondo norme che sono frutto accordi internazionali consolidati Forse il Consiglio richiede una tutela penale che va al di là del disposto degli artt 473 e 475 del Codice penale (contraffazione)? Non si vede perché copiare il disegno di un chip sia più grave che copiare qualsiasi altro prodotto industriale

La sostanza delle raccomandazioni del Consiglio d'Europa è comunque degna di attenzione Si tratta di vedere, alla luce del DL 518 e della recentissima legge sui computer crime, se l ordinamento italiano ha recepito tutti i punti elencati La risposta è positiva La nuova legge punisce le frodi, i falsi, i danneggiamenti di dati e programmi, il sabotaggio e gli accessi abusivi Il DL 518 pur con molte incongruenze protegge il software dalle riproduzioni non autorizzate Per le topografie possono applicarsi, quando i produttori abbiano richiesto la tutela brevettuale, le norme relative Anche la lista facoltativa è soddisfatta, con la previsione penale dei reati di alterazione di dati intercettazione non autorizzata di flussi di dati utilizzazione non autorizzata di un sistema o (col DL 518) di un software

Restano fuori da tutte queste previsioni normative la regolamentazione delle banche dati pubbliche e private e la delicata materia della protezione dei dati personali inseriti nelle banche stesse Per questo settore la Comunità ha emesso raccomandazioni molto più articolate e dettagliate, delle quali ci occuperemo su uno dei prossimi numeri di MCmicrocomputer

Il Televideo per le elezioni

Numeri per la democrazia

Le elezioni amministrative di novembre hanno messo in rilievo la necessità di un'informazione corretta e tempestiva dalle istituzioni ai cittadini. Ma solo dal Televideo l'informazione è anche completa

di Manlio Cammarata

In Cittadini & Computer di un mese fa, nell'articolo sui sistemi informativi del Parlamento, abbiamo messo in luce le gravi carenze di informazione tra «il Palazzo» e i cittadini. Poche, scarne notizie sul Televideo della Rai, relative solo alle leggi approvate, non bastano a dare conto dell'attività delle Camere, non servono a capire quali problemi, e in che modo, vengano trattati dai legislatori.

Il Televideo, con la sua schematicità e la totale impossibilità di svolgere una ricerca interattiva, serve ad altri scopi. Per esempio, a fornire tempestivamente dati completi sullo spoglio dei risultati elettorali. Le ultime elezioni amministrative hanno costituito un esempio molto interessante dell'utilità di un'informazione di questo tipo, anche perché si sono svolte in un clima completamente diverso da quello a cui eravamo abituati. C'era la prima applicazione del sistema elettorale a doppio turno, dal quale si attendeva un sostanziale cambiamento della geografia politico-amministrativa del nostro Paese, e c'era anche la novità degli «Exit Poll», cioè delle previsioni a caldo ricavate dalla ripetizione del voto fatta dagli elettori all'uscita dei seggi.

Le elezioni rappresentano un momento importantissimo nella vita di una democrazia come la nostra, non solo per i risultati effettivi, ma anche per l'attività politica che si svolge durante la conta dei voti. Il clima di attesa che circonda ogni consultazione elettorale raggiunge il suo apice al momento della chiusura delle urne. L'aspettativa della gente è al massimo, un numero altissimo di cittadini è inchiodato davanti agli apparecchi televisivi. Si crea così un'atmosfera particolarmente favorevole per le dichiarazioni dei leader e dei commentatori politici, che possono avere un'influenza notevole sull'atteggiamento dell'elettorato, soprattutto quando sono in vista altre, più importanti consultazioni. Naturalmente ciascuno degli interessati tende a fornire i dati che più gli fanno comodo e a ignorare quelli che potrebbero negare le sue tesi; le emittenti stesse possono dare un'informazione tendenziosa con dati parziali o in ritardo.

Ma la tecnologia mette a disposizione di tutti uno strumento che, correttamente utilizzato, si rivela perfettamente imparziale e, per quanto possibile, tempestivo: il Televideo. Prima di occuparcene, vediamo come funziona il sistema tradizionale della comunicazione dei risultati elettorali.

Ancora tanta carta

Le elezioni sono il trionfo della carta. Carta per i manifesti, carta per le comunicazioni dirette agli elettori, carta per le schede, carta per comunicare i risultati. Proprio su quest'ultimo punto dobbiamo fermare la nostra attenzione. I risultati dello spoglio delle schede, a mano a mano che arrivano al Ministero dell'In-

terno, vengono inseriti in un grande sistema informativo Questo compie una serie di elaborazioni ed emette le informazioni sia in forma cartacea, sia in forma di dati informatici Ma alla sala stampa del Ministero arriva quasi esclusivamente la carta Ormai tutti i giornalisti sono abituati a servirsi del computer, ma quando entrano nel grande salone del Viminale compiono un tuffo nel passato Pacchi di comunicati sparsi dovunque, fogli che passano di mano in mano, ci sono persino vecchie macchine per scrivere meccaniche a gambe all'aria sui tavoli, come si usava una volta nelle redazioni Quando una telecamera inquadra un inviato, questi ha sempre in mano qualche foglio di carta Questa volta c'erano alcuni monitor con un programma sotto Windows che forniva in tempo reale elaborazioni sui dati disponibili, ma era considerato niente più che una curiosità Eppure, nel momento stesso in cui gli studi radiotelevisivi e i cittadini ricevevano le notizie in diretta dalla sala stampa, queste erano già disponibili da qualche minuto, in forma più complete e ordinata, per via telematica

Si consumava così una specie di truffa all'elettore, fornendo dati «umani» al meno potenzialmente tendenziosi, invece dei dati telematici, certamente più oggettivi C'è da dire anche che gli schemi riassuntivi, trasmessi a intervalli dalle varie emittenti, erano anch'essi in ritardo, perché frutto di un lavoro di reinserimento manuale dei dati, giunti attraverso il Televideo, nei sistemi videografici delle redazioni Per quanto ho potuto osservare personalmente nessun giornalista radiotelevisivo ha mai detto se volete i dati completi disponibili fino a questo momento, cercateli alla pagina tale del Televideo La carta e le chiacchiere hanno coperto e quasi annullato i vantaggi dell'informatica e della telematica rendendo un pessimo servizio alla trasparenza, strumento di democrazia

La sala stampa del Viminale, dove giungono i dati dello spoglio delle schede, ospita un orgia di carta

Come funziona il teletext

Apriamo ora una parentesi per capire un po' più in dettaglio la natura del sistema «teletext», adottato dalla Rai con la denominazione commerciale di Televideo

Il teletext è un sistema di trasmissione di informazioni scritte via radio che sfrutta i normali canali della televisione È stato introdotto per la prima volta in Gran Bretagna nel 1976 Si tratta di un medium «unidirezionale», perché le informazioni viaggiano solo dall'emittente all'utente, non c'è quindi interattività, come nel Videotel, che permette anche la comunicazione anche in senso inverso, tramite le linee telefoniche

Nonostante le limitazioni dovute alla macanza di interattività, il sistema teletext si rivela un eccellente mezzo per la diffusione di informazioni quasi in tempo reale, che sono a disposizione dell'utilizzatore in qualsiasi momento,

Voteremo col computer?

Bisogna arrivare al voto elettronico, ha detto il ministro dell'Interno durante le ultime elezioni amministrative

E non c'è dubbio che il sistema della matita copiativa è superato, si presta a facili brogli, comporta macchinose operazioni di scrutinio

L'espressione del voto attraverso un sistema informatico è già una realtà in alcuni paesi in Belgio per esempio, con un sistema realizzato da Bull (ne abbiamo parlato in Cittadini & Computer sul numero 130 di questa rivista) Ma da noi il problema è diverso, perché sono ancora troppi gli italiani che non hanno alcuna dimestichezza con le nuove tecnologie Da noi non ha ancora attecchito il Videotel e persino le carte di credito e il Bancomat sono utilizzati da un numero limitato di persone L'analfabetismo informatico e telematico è una realtà ancora presente tra tutti gli strati della popolazione Chi non conosce diffide, e il rischio del rifiuto del voto elettronico è molto alto

Prima di arrivare a questo bisogna abituare i cittadini a servirsi dell'informatica Un passo avanti potrebbe essere fatto con la diffusione degli «sportelli del cittadino» per l'accesso alla pubblica amministrazione sempre promessi, sempre inaugurati in via sperimentale, ma diffusi solo dalle amministrazioni locali di alcune città

Per migliorare il rapporto tra l'elettore e le istituzioni basterebbe molto meno per esempio, evitare la confusione che si è creata con il voto per il sindaco e per il consiglio comunale su un unica scheda

Con due schede separate tutto sarebbe stato più semplice Ma il fascino della complicazione incatena i burosauri Che cosa succederebbe se la stessa logica venisse applicata al voto elettronico?

È curioso che i giornalisti della sala stampa non seguano i risultati sul Televideo, ma si co... sulle notizie di seconda mano trasmesse dai TG

ventiquattr'ore su ventiquattro. I normali notiziari radiotelevisivi vengono infatti trasmessi a orari prefissati, e possono contenere solo informazioni di interesse generale. Il teletext, che dispone di una struttura a menu, si presta anche alla diffusione di informazioni specializzate, come i listini di borsa, gli orari dei mezzi di trasporto e così via.

L'importanza di questo tipo di servizio si vede proprio in situazioni come quella descritta in questo articolo, lo spoglio delle schede elettorali. Chi si collega a un normale canale radiofonico o televisivo deve attendere che i dati vengano trasmessi nel corso dei notiziari, tra interviste, commenti e collegamenti con l'esterno. Dipende anche dalle scelte redazionali la decisione di comunicare dati parziali o riassuntivi, o addirittura tendenziosi. Invece il teletext mette a disposizione i dati completi, sempre aggiornati, in qualsiasi momento.

Un impiego particolare del Televideo riguarda i sottotitoli per i non udenti. Quando si selezionano le apposite pagine, l'immagine del teletext viene sovrapposta all'immagine video. Un particolare sistema di editing determina il sincronismo tra le scene e la sequenza delle scritte.

Insomma, ci troviamo di fronte a un medium che prefigura lo schema informativo del prossimo futuro, quando i terminali multimediali interattivi on line ci permetteranno di scegliere, in qualsiasi momento, le notizie di nostro interesse. Già oggi il teletext è un «plus» di importanza crescente nel mondo della televisione, e sono molte le emittenti, oltre alla Rai, che offrono questo servizio. Fra l'altro, pur essendo gratuito per l'utente, costituisce una buona fonte di reddito per l'editore, perché si presta anche per fornire informazioni commerciali.

Molte pagine non sono composte dall'emittente, ma vengono create e trasmesse via cavo direttamente dai fornitori delle informazioni. Gli orari degli aerei sul Televideo Rai, per fare un esempio, sono trasmessi già pronti dall'Alitalia, lo stesso vale per le notizie di borsa, le previsioni meteorologiche e così via. Di norma il nome del fornitore delle informazioni viene indicato nella pagina di presentazione di ogni servizio.

Dal telefono alla TV

Vediamo ora come funziona il sistema di comunicazione dei dati elettorali attraverso il Televideo. Va notato che questo strumento è a disposizione non solo dei singoli cittadini che dispongono di un apparecchio televisivo munito del decodificatore, ma anche di tutti gli «addetti ai lavori», dagli uffici elettorali dei partiti politici alle redazioni dei giornali stampati o teletrasmessi. In particolare viene utilizzato dalle emittenti televisive per preparare i grafici che illustrano l'andamento degli scrutini e i raffronti con le elezioni precedenti. È singolare che i numeri vengano regolarmente copiati a mano dal Televideo ai sistemi videografici, con perdite di tempo e possibilità di errori, mentre sarebbe tecnicamente possibile e non troppo complessa la cattura diretta dei dati con una successiva elaborazione automatica per la presentazione.

Ma vediamo il percorso dei dati. Essi vengono comunicati via telefono dalle sezioni che compiono lo spoglio delle schede agli appositi uffici dei Comuni. Questi, sempre via telefono, li comunicano alle Prefetture, che a loro volta girano le informazioni al Ministero dell'Interno. E qui, finalmente, il dato vocale viene immesso nel sistema informativo e diventa un dato elettronico. La prima elaborazione consiste nel «mettere in ordine» le informazioni, che subito dopo

Anche il Viminale non è di vetro

Molti lettori avranno notato che in questo articolo manca qualcosa di importante. Manca qualsiasi notizia sul sistema informativo del Viminale (la sede del Ministero dell'Interno) che raccoglie ed elabora i risultati delle elezioni. Abbiamo chiesto sia prima, sia dopo le elezioni amministrative della fine dello scorso anno, di visitare il centro di elaborazione e scambiare quattro chiacchiere con un dirigente. Prima ci è stato risposto che il momento era troppo delicato, a causa del lavoro preparatorio, dopo, la richiesta è caduta nel vuoto.

Dunque non siamo in grado di dare conto degli aspetti informatici della raccolta e della diffusione dei risultati elettorali. D'accordo che i sistemi informativi di questo ministero contengono dati e procedure della massima delicatezza, ma non è certo la visita di un giornalista che può mettere a repentaglio la sicurezza dei segreti dello Stato.

I cittadini hanno il diritto di sapere come il loro voto viene acquisito, elaborato, diffuso. La trasparenza, lo ripeteremo all'infinito, è un requisito essenziale della democrazia.

M.C.

Un applicazione interattiva sotto Windows nella sala stampa del Ministero dell'Interno presenta dati riassunti e raffronti. Non riscuote molto interesse

partono via cavo verso la redazione del Televideo. Questa si trova nel nuovo complesso della Rai a Saxa Rubra, una località alle porte di Roma. Qui avviene una seconda elaborazione, piuttosto complessa, per passare dal formato «ministeriale» dei dati a quello del televideo.

La procedura, messa a punto dalla Colby Video di Catania e descritta nel riquadrato, consiste prima di tutto nella modifica del formato dei dati. Sembrerebbe naturale che questi siano trasmessi in forma strutturata, come un data base o un foglio elettronico, invece

Macchine e procedure

Dal Viminale a casa nostra, passando per la Rai. Ecco come avviene la trasformazione di dati del Ministero dell'Interno in pagine Televideo.

Il CED del Ministero «vede» il sistema installato presso il centro di produzione Rai come se fosse una stampante laser: invia quindi una sequenza di caratteri non strutturati, con il protocollo BSC3-3270. C'è quindi prima di tutto un convertitore di protocollo da BSC a RS-232, attraverso il quale i dati vengono trasferiti a un PC (convertitore e PC sono doppi, per evidenti motivi di sicurezza). Qui viene svolta una prima selezione dei dati, perché non tutti quelli che arrivano dal Viminale vanno sul Televideo (per esempio, vengono eliminati i comuni con popolazione inferiore a 15.000 abitanti). Poi la procedura controlla la coerenza dei dati, verificando l'elenco dei partiti o i nomi dei candidati, e siccome alcune definizioni ministeriali non corrispondono a quelle usate dal sistema Rai, c'è anche una lista di associazioni dei nomi dei partiti. L'ultima verifica riguarda il totale delle percentuali, che naturalmente deve essere pari al 100,0 %. Quindi i dati vengono assegnati alle pagine di competenza.

A questo punto i dati sono pronti per essere impaginati secondo lo standard teletex e vengono immessi attraverso un'altra coppia di PC, negli «scheletri» delle pagine compilati dai tecnici della Colby Video prima dell'inizio delle operazioni di spoglio. Vengono aggiunte testate e piè di pagina e il tutto va al calcolatore della Rai che effettua la messa in onda.

Due terminali di gestione servono per interventi in tempo reale, sia per l'inserimento manuale di dati ricevuti per telefono, sia per eventuali problemi di elaborazione e trasmissione. In effetti il sistema può continuare a funzionare anche in caso di caduta della linea di collegamento con il Viminale. Una stampante è sempre in funzione e registra su carta tutti i dati in arrivo.

I computer impiegati (si tratta di PC 386 o 486) sono in tutto nove, collegati da una rete EtherNet con supporto TCP/IP: tre sono collegati al Viminale, due sono i terminali di gestione, due inviano i dati al sistema di generazione delle pagine teletex e due sono i server, uno dei quali sempre in funzione e l'altro in stand-by, con mirroring dei dati, pronto a intervenire automaticamente in caso di caduta del primo.

La console del centro di produzione Rai di Saxa Rubra, dalla quale viene messo in onda il Televideo.

Al lavoro nella redazione di Televideo per passare i dati che provengono dal Viminale. I PC collegati in rete sono nove.

Come funziona il Televideo

Vediamo gli aspetti tecnici fondamentali del sisteme teletext. Il cuore del sisteme Televideo della Rai è costituito da due elaboratori. Il primo è il computer di edizione al quale fanno capo i terminali per la composizione delle pagine. il secondo è il computer di trasmissione, che contiene l'archivio delle pagine, e pilota un «Data Bridge» (ponte dei dati), che combine il segnale teletext con quello televisivo. Il computer di trasmissione provvede anche alla sincronizzazione dei sottotitoli per i non udenti. La trasmissione dei dati avviene sullo stesso canale impiegato per il segnale audio e video, sfruttando il cosiddetto «intervallo di quadro». È noto che l'immagine video viene composte da un pennello elettronico che traccia le linee dello schermo dall'alto verso il basso, una passata per le righe dispari, una per le righe pari (la persistenza della luminescenza dei fosfori sullo schermo oltre che delle immagini sulla retine dell'occhio rende inavvertibile il trucco). L'intervallo di tempo che occorre al pennello per passare dall ultima riga di un semiquadro all inizio del successivo viene sfruttato per inviare il segnale teletext, che non ha nessuna influenza sull immagine video.

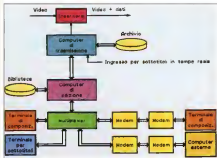
Un apposito decodificatore, inserito all'origine o successivamente in molti apparacchi televisivi delle ultime generazioni, o applicabile all esterno, separa il segnale digitale del teletext de quello analogico del programma. All uscita del decodificatore è presente une semplice sequenza di bit composta dai caratteri alfanumerici o semigrafici che verranno visualizzati sullo schermo, più alcuni caratteri di sincronismo e controllo.

La trasmissione è sequenziale e continua. Tutte le pagine vengono trasmesse une dopo l altra, una riga alla volta. Un circuito confronta il numero di ciascuna pagina con quello impostato dal telecomando e manda l informazione sul video non appena essa viene ricevuta. Questo spiega perché, a volte, c'è un'attesa di qualche secondo per la visualizzazione delle pagina richiesta: è necessario aspettare che essa venga ricevuta. Alcuni decodificatori più recenti dispongono di una memoria nella quale vengono automaticamente immagazzinate le pagine successive a quella richiesta, il che rende istantanea la lettura completa di notizie che occupano più di une pagine.

Naturalmente anche il sistema teletext è in evoluzione. Oggi siamo ancora al «livello 1», che permette di trasmettere 800 pagine (e le relative sottopagine) con ventiquattro righe di 40 caratteri alfanumerici o grafici in sette diversi colori. I caratteri disponibili sono in tutto 96 alfanumerici e 64 grafici, ai quali vanno aggiunti circa 30 caratteri di controllo. Sono già stati definiti a livello internazionale i livelli successivi, dal secondo al quinto, che prevedono un deciso miglioramento delle caratteristiche grafiche: si va da un set di caratteri più esteso nel secondo livello a una grafica di tipo vettoriale nel quarto. Al quinto livello sarà possibile anche la trasmissione di immagini fisse con la stesse risoluzione del normale video. Ulteriori progressi, secondo le attuali previsioni, si avranno con la trasmissione di codici di identificazione dei programmi televisivi per la messa in funzione automatica dei videoregistratori, e con l'inserimento del sonoro anche sul teletext. Sarà quindi possibile trasmettere, per esempio, programmi didattici contemporanei ai programmi televisivi.

Il teletext rappresenta quindi, insieme al videotex, il primo timido passo verso la comunicazione multimediale interattiva on-line. E, considerando i recenti progressi in questo settore, si può anche ipotizzare che i livelli superiori del teletext non verranno mai implementati nel modo oggi previsto, perché resi obsoleti sul nascere da tecnologie più avanzate.

(Le informazioni tecniche e le immagini sono tratte dalla pubblicazione «Televideo - La telematica in ogni casa» edito dalla direzione commerciale della Rai)

Video
Inseritore
Video + dati
Computer di trasmissione
Archivio
Ingresso per sottotitoli in tempo reale
Biblioteca
Computer di edizione
Terminale di composiz.
Multiplexer
Modem
Modem
Terminale di composiz.
Terminale per sottotitoli
Modem
Modem
Computer esterno

Schema del sistema di redazione e trasmissione del teletext

Pagina di controllo della ricezione

Come il segnale teletext è sovrapposto al segnale televisivo. 1) Segnale di immagine. 2) Sincronismo di riga. 3) Segnale teletext. 4) Cancellazione di quadro

Un mezzo da scoprire

La «scoperta» del teletext come strumento di informazione per i risultati elettorali suscita un interrogativo quasi ovvio: se e in che misura, questo mezzo possa servire per migliorare la comunicazione tra le istituzioni e i cittadini. Parlando dell'informazione sui lavori parlamentari, abbiamo visto che il servizio della Rai è assolutamente inadeguato alle necessità di una vera democrazia ma che, nello stesso tempo, oggi è l'unico mezzo accessibile a una grande parte del pubblico. Tuttavia è poco conosciuto, poco utilizzato anche per gli altri servizi che può fornire, anche se ha tutti i requisiti per attirare una grande quantità di utenti.

L'accesso non è costoso: i televisori dell'ultima generazione muniti di decodificatore costano poco più di quelli che ne sono sprovvisti. Non c'è alcun costo di collegamento, è facile da impiegare, perché chi sa usare il telecomando per scegliere i canali TV, sa anche servirsene per il teletext. Si aggiunga che non esiste solo il Televideo della Rai, anche molte emittenti private hanno un servizio di teletext.

Non resta che cercare di capire quale ruolo svolge oggi, e come potrebbe essere sfruttato meglio. Per questo ho dedicato alcune ore ad uno «zapping dietro la TV», alla ricerca dei servizi teletext ricevibili a Roma. E quelli che seguono sono i risultati della ricerca.

Ho incominciato, naturalmente, da mamma Rai. Prima e seconda rete trasmettono le stesse informazioni. Si tratta di un vero e proprio giornale, molto ampio, che parte dalle notizie dell'ultima ora. Ha una «prima pagina», e poi affronta una grande quantità di argomenti: interni, cronaca, esteri, cultura, sport, economia, che occupano la prima pagina dell'indice. La seconda è dedicata a quelle che in un giornale sarebbero le «rubriche»: bollettino della neve (siamo in inverno), sicurezza in casa, ambiente, spettacolo, giochi, oroscopo e via discorrendo. Particolarmente utili gli orari, non completi, dei treni e degli aerei. Infine la famosa pagina 777, quella dei sottotitoli per i non udenti, e quella del telesoftware. In generale le notizie sono aggiornate e abbastanza chiare, solo in qualche caso si intuisce che i limiti di spazio hanno costretto il redattore a riassumere un po' troppo e il testo appare confuso.

La terza rete Rai presenta solo «ultim'ora» e «prima pagina», ma una scritta avverte che «Per il Piemonte è in onda il servizio sperimentale a diffusione locale (in collaborazione con il Comune di Torino, la Regione Piemonte, la Sistel e la Colby Video)». Che cosa ci sia da sperimentare nella diffusione locale del teletext è un mistero che non posso chiarire, anche perché sto svolgendo questa ricerca da Roma.

Lascio la Rai e passo a Berlusconi. Retequattro presenta solo sottotitoli di film e telenovelas. Canale 5, come Italia 1, ha solo il frontespizio e non trasmette niente.

Ed ecco GBR, che fa parte del circuito Cinquestelle, al cui teletext collabora anche la nostra rivista. Non riesco a riceverla bene, probabilmente per un problema di antenna. Il servizio è locale, ma c'è un richiamo al nazionale. Anche il teletext di GBR è strutturato come un giornale, con una maggiore attenzione alle notizie della città e della regione. E come in un giornale, c'è una particolare attenzione alla pubblicità e alle sponsorizzazioni, con le relative tariffe nell'apposita pagina. Degne di nota le pagine dedicate ai trasporti urbani e ai problemi del traffico, nelle quali l'azienda dei trasporti urbani comunica le variazioni del servizio e poche altre informazioni utili agli utenti. Utilissime anche le informazioni sui servizi comunali e circoscrizionali. C'è anche un servizio di telesoftware (ne parliamo in altra parte della rivista) e non manca la messaggeria.

La ricerca continua. Nessun servizio su TVR Voxon, che fa parte del circuito Italia 7. Nulla anche su Telemontecarlo. Videomusic, invece, presenta un teletext particolare, che si chiama «Musicfax», ed è dedicato soprattutto ai giovani e al mondo della loro musica.

Fra l'altro c'è uno spazio di messaggeria «sentimentale», con qualche spunto spiritoso. Non mancano i giochi e gli oroscopi, alcuni dei quali rinviano a servizi a pagamento.

Anche Teleregione presenta un teletext pensato per le esigenze dei romani: cronaca cittadina, notizie di attualità, dove ottenere i certificati e così via.

Franca 2 offre un notiziario abbastanza serioso (niente giochi o messaggerie), che si definisce «1er média écrit d'information continue» ed è centrato, naturalmente, sull'attualità francese.

Come quello di GBR, il teletext di Telerome 56 è dedicato soprattutto all'attualità cittadina e agli spettacoli. Un richiamo al Videotel suggerisce il modo di mettersi in contatto, attraverso alcune mailbox, con i conduttori dei programmi dell'emittente. Tra le messaggerie, una è alquanto trasgressiva: non per niente si chiama «Attrazione Fatale».

Notizie di cinema e cultura fanno la parte del leone su Tele+1. Invece su Rete Oro compare un servizio che potrebbe essere interessante: SIRIO (Sistema Informativo Regionale per l'Istruzione e l'Orientamento), ma purtroppo è solo la presentazione di un servizio Videotel. In Computermania (un tipo di rubrica presente su quasi tutte le emittenti di Teletext) troviamo persino l'annuncio di una ricostruzione del volo 870 del disastro di Ustica, per Flight Simulator. Naturalmente è uno dei tanti annunci commerciali presenti sulle emittenti private.

Tutto qui, per il momento, a parte alcuni canali occupati da monoscopi e «prove tecniche di trasmissione». È molto? È poco? Diciamo che è abbastanza per capire le potenzialità del mezzo e per arrabbiarsi per come non vengono sfruttate. Un solo esempio: sul Televideo Rai ci sono due pagine dedicate alla situazione dell'inquinamento atmosferico a Milano e provincia, e a Genova. Sono riportati i dati della centralina di rilevamento, con in evidenza i valori che superano i livelli di attenzione o di allarme. E in caso di allarme possono essere tempestivamente comunicati eventuali provvedimenti delle autorità. Perché questo utilissimo servizio non viene esteso a tutte le città a rischio? E perché queste pagine non sono richiamate nell'indice generale (le ho trovate per caso, «zappando» qua e là)?

Altrettanto utili sono i servizi delle emittenti locali relativi agli indirizzi degli uffici pubblici, ai trasporti urbani e al traffico. Certo, a volte non sono realizzati nel migliore dei modi e spesso offrono notizie incomplete. Questo non dipende dalle emittenti, ma dai «fornitori di informazioni», che in questo caso sono le istituzioni a tutti i livelli. Che hanno a disposizione un mezzo molto efficace per comunicare con i cittadini, ma non lo sanno, o non sanno servirsene.

e una sequenza di caratteri di testo, che può essere avviata direttamente a una stampante, ma non si presta ad alcuna elaborazione. Il sistema trasforma queste informazioni in dati elaborabili, che poi impagina nel formato teletext. A questo punto le pagine sono pronte per essere immesse nel computer di trasmissione.

Tutto si svolge in maniera completamente automatica, e la trasmissione dei dati ricevuti via cavo avviene quasi in tempo reale. In teoria le informazioni di Televideo dovrebbero seguire di pochi secondi l'immissione dei dati nel sistema del Ministero dell'Interno. All'atto pratico ci sono delle differenze, che in molti casi sembrano addirittura a favore del sistema telematico della Rai. C'è infatti un gruppo di persone, costituito dagli stessi tecnici della Colby Video, che verifica costantemente non solo il perfetto funzionamento dei computer e la corretta esecuzione delle procedure, ma interviene per integrare dati mancanti o poco chiari, anche con telefonate dirette alle Prefetture. Questo significa che i risultati parziali delle elezioni che vengono diffusi dal Televideo non sono dati ufficiali, ma sono attendibili e, soprattutto, quasi completi. Il «quasi» deriva dal fatto che il Ministero trasmette i numeri dello spoglio delle schede per tutti i Comuni interessati dalle elezioni, ma i più piccoli non trovano spazio nelle pagine del sistema telematico. Ai fini dell'informazione generale non è un grave danno, perché si tratta di un numero di elettori poco significativo. Resta, invece, l'importanza di un'informazione tempestiva e imparziale: ne abbiamo bisogno. MC

STESSA PASSIONE CHE AVETE VOI.

OFFERTA SPECIALE

Sistema Dell NetPlex 425s/P

- Intel 486™ SX 25 MHz
- 4 MB RAM
- 120 MB disco fisso IDE
- 512 KB VRAM
- Video Local Bus
- Monitor SVGA 14" Colore (1024 x 768, i)
- Unità Floppy 3,5"
- Mouse Dell
- Microsoft DOS 6.0, Windows 3.1

L. 2.090.000

OFFERTA SPECIALE

Sistema Dell OptiPlex 450/MX

- Intel 486™ DX2 50 MHz
- 8 MB RAM
- 260 MB disco fisso IDE
- 1 MB VRAM
- Video Local Bus
- Monitor UltraScan 14" Colore (1024 x 768, i)
- Unità Floppy 3,5"
- Mouse Dell
- Microsoft DOS 6.0, Windows 3.1

L. 3.990.000

Finalmente, ecco dei computer basati sulle vostre realtà di impiego, non sui capricci di qualche progettista. Dell OptiPlex sono delle vere macchine da business; instancabili nelle più impegnative applicazioni di alto livello. Li abbiamo attrezzati per la velocità. Pronti a scattare appena tolti dalla scatola, con le configurazioni e il software che abbiamo scelto per voi, oppure con quello che voi ci chiederete. Pronti a uscire dai problemi, con lo chassis Optiframe che si apre e si richiude girando un paio di viti. Pronte a svilupparsi da tre a cinque slot ISA, da tre e cinque drive bay. Dell NetPlex battono tutti i tempi di messa in funzione: meno di cinque minuti per installare e digitare. Ma non fate confusione! Dell NetPlex sono i PC progettati per risolvere i mille problemi di chi inizia. Ma al tempo stesso sarà duro trovare al prezzo di NetPlex un altro PC con tante prestazioni di livello, tanto risparmio nel servizio, tanta capacità di sviluppo. Non a caso i NetPlex sono i PC ideali come stazioni di rete.

LA PASSIONE DI DELL PER GLI AFFARI FA BENE AI VOSTRI AFFARI.

Dell vuole fare buoni affari con voi, partendo dai vostri affari Con PC di alto livello, senza problemi, al prezzo più basso possibile. Con le configurazioni calibrate sui vostri reali bisogni. Con il miglior servizio post/vendita, senza nessun supplemento La soddisfazione del cliente nasce qui, e su questo, Dell non scherza affatto Ora capite perché i clienti ci seguono e fanno di noi un'azienda da 2 miliardi di dollari nel mondo.

Potete contarci! OptiPlex e NetPlex, confermeranno ancora una volta Dell come il n. 1 nel mondo per soddisfazione del cliente.

1678-74492

Telefonate per sapere tutto

Attendere il tono di libero della centrale di smistamento digitale

ClarisImpact

di Massimo Truscelli

Descrivere ClarisImpact non è semplicissimo poiché si tratta di un software che nella tradizione della produzione Claris, è rivolto ad un'utenza non particolarmente qualificata che con il software vuole risolvere determinati problemi in maniera semplice, pratica, ma nel contempo potendo contare su potenti funzionalità e senza dover necessariamente essere dei qualificati specialisti nelle problematiche da risolvere.

Per dirla in poche parole ClarisImpact è un programma che, in un unico ambiente, rende possibile la realizzazione, con livelli qualitativi molto elevati, di grafici, diagrammi di flusso, organigrammi, calendari, presentazioni, timeline, senza necessariamente dover essere degli artisti e soprattutto eliminando le noiose fasi di realizzazione dei singoli elementi.

Descrizione

La versione ricevuta per la redazione di queste note è una release preliminare di valutazione che ha, comunque, permesso di saggiare le doti che il software è in grado di offrire.

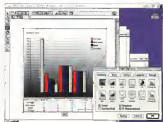
ClarisImpact è stato creato per aiutare chi non ha capacità estetiche o grafiche a realizzare grafici di tipo business, diagrammi e quant'altro di grafico può servire a meglio organizzare il proprio lavoro.

Oltre ai grafici di tipo tradizionale in 12 diversi modi (a barre, torte, con pittogrammi, ecc), ClarisImpact consente la generazione automatica di alcuni schemi: la creazione di calendari, timeline, diagrammi di flusso, diagrammi di processo, diagrammi relativi a network, il tutto in un unico ambiente di lavoro che evita il proliferare di formati diversi che negli attuali ambienti di lavoro, eventualmente di tipo workgroup, innescano inevitabilmente qualche problema.

Il nuovo software è basato interamente su una nuova architettura software sviluppata da Claris, denominata Claris Graphics Engine, che fornisce una potente interfaccia utente facilmente utilizzabile e la completa compatibilità interpiattaforma tra Mac e Windows.

Gli utenti ai quali ClarisImpact si rivolge sono svariati e comprendono diverse categorie di professionisti: dai soliti imprenditori che vogliono disporre di un prodotto semplice da usare, in grado di fornire i mezzi grafici utili a migliorare il proprio lavoro, ai consulenti occasionali che vogliono produrre in tempo breve report e grafici che documentino in maniera chiara l'attività svolta, senza dover necessariamente passare per la trafila di apprendimento di diversi programmi ognuno dei quali svolga in maniera molto specializzata una singola funzionalità, una di quelle più richieste nel comune uso di un computer è l'integrazione della grafica all'interno di report e presentazioni.

Il metodo finora seguito è stato quello di generare i grafici in applicazioni separate che potessero poi esportarli in formati standard affinché altri programmi specifici potessero utilizzarli per essere impaginati nella fase di creazione delle presentazioni. Analogamente a quanto si assiste per numerosi software dell'ultima generazione, ClarisImpact consente di svolgere queste operazioni all'interno di un solo ambiente e nel contempo permette l'import e l'export dei file nei formati PICT, PICT2, EPS, TIFF, MacPaint, CGM, DRW, PCX, PIC, WMF, BMP, IGES, DXF, MacDraw II, MacDraw Pro, MacWrite II, Microsoft Word, Microsoft Excel.

Probabilmente vi sembrerà che non aggiunga niente di nuovo alla marea di

La finestra di apertura del software con le varie opzioni e, qui sopra, un esempio di generazione di un grafico completo del relativo foglio dati e della galleria dei tipi di grafico disponibili.

software già esistente, ma per poter comprendere bene le potenzialità del prodotto è indispensabile «giocarci» anche solo una volta

Uso

Premesso che la versione ricevuta era una release preliminare e quindi suscettibile di cambiamenti, vale la pena sottolineare il fatto che all'apertura del programma, esso chiede il tipo di documento da realizzare un semplice documento DRAW, a scelta tra i tipi già brevemente descritti (grafici, organigrammi, diagrammi di flusso, calendari timeline, simboli, ecc.) un documento REPORT, oppure un documento PRESENTATION

L'ambiente più importante è sicuramente quello per la realizzazione degli oggetti DRAW, da esso è poi possibile, dopo averli realizzati, importarli all'interno dei report e delle presentazioni in maniera semplice anche grazie alla possibilità di definire delle librerie di elementi

Una funzione molto pratica all'interno della generazione dei diagrammi di flusso e degli organigrammi è la trasformazione dei livelli di rappresentazione grafica in livelli di indentazione nella semplice rappresentazione testuale e viceversa

Utilissimo il tool per la creazione di timeline grafici nei quali è possibile indicare oltre alla durata temporale il numero dei task, ovvero delle occupazioni da dover svolgere nell'erco di un periodo di tempo

Funzioni altrettanto interessanti sono quelle riguardanti la generazione di fogli di calcolo e di grafica finanziaria così come quelle riguardanti la creazione di calendari e simboli grafici

Una caratteristica comune alla creazione di tutti questi tipi di documento è la proposta di template o schemi di realizzazione riguardanti sia l'aspetto generale che ogni singolo elemento, in modo da facilitare enormemente il lavoro anche a chi non ha capacità grafiche di alcun tipo

La finestra di lavoro è comune per ogni tipo di documento e si compone di una barra verticale nella quale è possibile selezionare il documento da produrre oltre che da un nastro riguardante la scelta delle penne, dei colori, dei pattern e delle sfumature da utilizzare all'interno o per la traccia dei singoli elementi grafici Non mancano logicamente dei menu a tendina per la selezione delle caratteristiche del testo (font stile, dimensioni, allineamento ecc.)

Una sezione particolarmente «divertente» è quella relativa alla generazione dei calendari dove, analogamente ai documenti, è possibile controllare tutti i parametri possibili, compreso il giorno di inizio della settimana o la visualizzazione dei giorni del mese precedente e/o successivo

Particolarmente importante è la capacità di esportazione dei documenti DRAW generati in formato PICT per l'eventuale utilizzazione in software grafici evoluti per ulteriori ritocchi da parte di professionisti della grafica.

L'ambiente report è sostanzialmente uguale al precedente, ma l'unica differenza consiste nella presenza di una finestra di testo sul foglio di lavoro all'interno della quale è possibile inserire i frame corrispondenti ai vari oggetti che si vogliono introdurre, sia prelevandoli da file che creandoli direttamente all'interno con gli strumenti già visti

Analogo è il discorso per le presentazioni per le quali è possibile creare sfondi di vario tipo ed a partire da un testo indentato, alla stregua di quanto fanno altri conosciuti software generare automaticamente la presentazione con la corretta visualizzazione dei livelli di importanza dei vari punti

Conclusioni

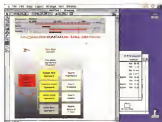
ClarisImpact risponde perfettamente alla filosofia di Claris che vede come soluzione privilegiata per i propri utenti, l'integrazione degli ambienti produttivi in un'unica piattaforma In tal modo l'utente ha la possibilità di poter impiegare un'unica, semplice, pratica e potente interfaccia per tutte le applicazioni, dotate, quindi, di potenti funzionalità comuni

Finora ClarisImpact ci sembra essere l'unico software ad offrire in un unico ambiente funzionalità così diverse e finora riscontrabili solo in molti software diversi

Non si tratta del solito software integrato che vede la presenza dei canonici word processor, spreadsheet, database e software grafico ma di applicazioni non certo tradizionali come abbiamo avuto modo di vedere

Si tratta sicuramente di un nuovo genere di software che potrebbe condurre anche ad un nuovo modo di suddividere per categorie i programmi presenti sul mercato

Non ci rimane che aspettare l'introduzione ufficiale sul mercato di ClarisImpact, nel frattempo abituiamoci all'idea di dover cominciare ad utilizzare dei software un po' diversi da come ci siamo abituati

MS

ClarisImpact consente di unire un unica pagina elementi di tipo diverso a sinistra vediamo sullo stesso foglio un organigramma un timeline un testo ed un simbolo grafico combinati tra loro, ma ognuno autonomo rispetto all'altro A destra un esempio di calendario generato automaticamente e completamente editabile in ogni suo elemento

Apple Macintosh Centris 660 AV

di Andrea de Prisco

AV come Audio/Video. Questa la novità, l'architettura dei nuovi Macintosh, compresa quella futura basata su PowerPC, supporterà alcune nuove potenti funzioni per la gestione tanto dell'audio quanto del video. Nell'attendere fiduciosi l'arrivo delle prime macchine PowerPC possiamo cominciare ad assaporare qualcosa della nuova architettura grazie a due nuovi computer, il Quadra 840 AV e il Centris 660 AV.

Si tratta, in pratica, di un sistema misto bi-processor: le nuove macchine dispongono sulla scheda madre di un 68040 «normale» per i calcoli «normali» e un di DSP (Digital Signal Processor) per elaborare processi in real time, come il riconoscimento della voce, la gestione del suono, i segnali modem ma anche per manipolare immagini grafiche in maniera più veloce di quanto consentito con il solo 68040. Una grossa spinta, in pratica, verso il computer multimediale ideale in grado di accettare, processare, restituire, anche forme più evolute di informazione, non più viste come semplici flussi di byte, ma come qualcosa dal significato ben più complesso.

Così i nuovi Macintosh senza hardware aggiuntivo sono in grado di rispondere al telefono, inviare e ricevere fax, manipolare segnali video in ingresso e in uscita, eseguire comandi impartiti a voce, convertire in «parlato» qualsiasi testo ASCII (per il momento solo in inglese). Il tutto grazie ad un sottosistema di I/O basato su DMA che, in quanto tale, opera in maniera indipendente dal processore principale. Naturalmente le nuove macchine sono in grado di fare tutto quello che un Macintosh fa oggi (leggi compatibilità garantita) con in più un nuovo sottosistema che, attualmente, aspetta solo di essere sfruttato al massimo. Presto usciranno, tanto per fare un esempio, oltre a nuovi programmi specifici per l'architettura attuale, nuove versioni di applicazioni già esistenti in grado di utilizzare il DSP integrato per effettuare elaborazioni grafiche o audio in maniera ben più veloce. Per non parlare di applicazioni che prima funzionavano solo attraverso hardware aggiuntivo che oggi, grazie alla nuova architettura, possono girare, opportunamente riadattate, direttamente sui nuovi Macintosh.

La macchina che ci accingiamo a provare questo mese è il Centris 660 AV. Al suo interno troviamo un 68040 a 25 MHz (non si tratta però della versione

I comandi del nuovo monitor AudioVision

Apple Macintosh Centris 660 AV

Produttore e distributore
Apple Computer SpA
Via Milano 150
Cologno Monzese (MI)

Prezzi indicativi *(IVA esclusa)*

Centris 660 AV 8 MB RAM - HD 230 MB - CD-ROM	*Lit 5.250.000*
Monitor 14" Audio Vision	*Lit 1.410.000*
Tastiera Estesa	*Lit 260.000*

L'adattatore del nuovo cavo monitor

semplificata utilizzata sul Centris 650 in quanto è dotato di coprocessore matematico integrato) e un DSP AT&T 3210 a 55 MHz.

Dotato di 8 megabyte di RAM, può essere espanso fino a 68 megabyte, per la videoram troviamo un solo megabyte (non espandibile) che permette l'utilizzo di tutti i monitor fino al 16 pollici VGA compresi, visualizzando fino a trentaduemila colori. Come il Centris 610, provato sul n. 130 di MCmicrocomputer, dispone di uno slot NuBus utilizzabile tramite un apposito adattatore fornito a richiesta. La memoria di massa, oltre al classico lettore di CD-ROM opzionale in grado di leggere anche il formato PhotoCD, è costituita da un hard disk da 230 o 500 megabyte.

Descrizione esterna

L'estetica del Centris 660 AV ricalca in pieno quella del «fratello povero» Centris 610, caratterizzata da una linea ultra sottile che, come già detto nella precedente prova, ricorda alcune workstation grafiche della Sun Microsystems simpaticamente soprannominate oltreoceano «Pizza-Box». Grazie all'altezza ridotta, il monitor eventualmente appoggiato sopra l'unità centrale si trova in una posizione abbastanza ergonomica da non costringerci ad assumere posizioni di lavoro scomode. Assieme alle nuove macchine AV, è arrivato sul mercato anche un nuovo monitor 14" non a caso denominato AudioVision Display, dotato di una coppia di altoparlanti stereo nonché di un microfono incorporato posizionato al centro del lato superiore dello schermo. Sul frontalino del nuovo monitor troviamo i comandi elettronici di regolazione luminosità e contrasto (pilotabili anche da pannello di controllo) e due pulsantini per attivare o disattivare gli altoparlanti o il microfono incorporato. L'unico difetto di questo monitor riguarda il pulsante di accensione posizionato posteriormente, visto che il Centris 660 AV, come il 610, non dispone di accensione servoassistita né di uscita alimentazione monitor collegata all'interruttore del computer, ogni volta dovremo allungare la nostra mano fino al retro del monitor per porre in funzione l'intero sistema. Un'altra novità offerta da questo monitor riguarda il

La tastiera estesa Apple è una delle tre tastiere disponibili per il Macintosh

I programmi e i file audio/video a corredo

Il pannello di controllo per le uscite video

Parametri di compressione di FusionRecorder

La bella Maria catturata dal Macintosh

collegamento con il computer. In luogo dei collegamenti separati audio, video, tastiera e microfono, troviamo un nuovo connettore unico che, in verità, non ha una corrispondente femmina sul Macintosh. Attualmente a corredo è fornito un apposito adattatore (da un lato si inserisce il nuovo connettore del monitor, dall'altra escono i cavetti singoli per i vari collegamenti), ma molto probabilmente le future macchine disporranno della nuova presa, fornendo, semmai, un adattatore inverso per collegare monitor, tastiera, mouse, altoparlanti e microfono alla vecchia maniera.

Tornando all'unità centrale, dal punto di vista puramente estetico è da sottolineare, come è ormai consuetudine Apple, la linea pulitissima: sul lato frontale troviamo un piccolo led che segnala lo stato di accensione, la meccanica CD-ROM (acquistando il modello privo di tale unità potremo utilizzare l'alloggiamento per ospitare qualsiasi altra unità interna da 5.25"), il SuperDrive da 1.4 MB e, ahinoi, il poco apprezzabile interruttore di accensione (i modelli superiori hanno tutti l'accensione e lo spegnimento servoassistite). Sia il CD-ROM che il SuperDrive hanno il consueto buchino espelli disco da utilizzare solo in caso d'emergenza: è noto, infatti, che i Macintosh hanno l'espulsione dei dischi controllata, tramite Finder, dall'azione di trascinare via mouse l'icona del disco removibile sul ben noto cestino o direttamente dai programmi in uso alla richiesta di sostituzione disco.

Tutte le novità «esterne» del Centris 660 AV le troviamo sul retro: oltre al classico connettore per l'alimentazione, la presa per collegare l'alimentazione del monitor, una porta SCSI, la porta Ethernet, l'uscita video per il monitor, la porta stampante/AppleTalk, la porta seriale, una porta ADB (Apple Desktop Bus) per il collegamento di tastiere, mouse, trackball, l'ingresso per il microfono e l'uscita cuffie, troviamo ingressi e uscite video, disponibili sia sotto forma di segnali videocompositi che nel formato S-Video ovvero a componenti luminanza crominanza separati.

Un coperchietto in plastica nasconde l'alloggiamento per una scheda NuBus collegabile dopo aver installato all'interno un apposito adattatore opzionale. La tastiera, come per tutte le macchine Macintosh di fascia media e alta, non è fornita a corredo ma è acquistabile separatamente scegliendo tra il modello base (solo tasti alfanumerici, tasti cursore e tastierino numerico), la tastiera

In questa finestra possiamo inserire item "vocali"

Speech Setup ci consente di tarare il riconoscitore

Il Macintosh ubbidisce "Open Pannello di Controllo"

e poi "Stampa Finestra" (notare la finestra in basso)

estesa (che in più ha i tasti funzione, un tasto di Help, Del, PageUp e Page-Down Home ed End), la tastiera regolabile (con tastierino numerico separato) che permette di far assumere ai tasti una posizione ancor più naturale della semplice disposizione ergonomica delle tastiere tradizionali

Architettura supermultimediale

Grazie all'architettura dei nuovi Macintosh AV è possibile, senza hardware aggiuntivo, in una finestra di qualsiasi dimensione la visualizzazione di immagini video provenienti da varie sorgenti come videoregistratori, telecamere, laserdisc, sintonizzatori TV. È inoltre possibile la digitalizzazione di sequenze video o di singole immagini grazie ad un programma fornito a corredo.

Utilizzando le uscite video standard è poi possibile visualizzare l'output del Macintosh su qualsiasi dispositivo video-compatibile (monitor video, TV-Color, videoproiettori) così come registrare su un comune videoregistratore domestico quanto visualizzato sullo schermo. Utilizzando il software opportuno, possiamo, ad esempio, montare un filmato partendo da spezzoni salvati in formato QuickTime residenti su Macintosh, e registrarlo su videocassetta.

La nuove architettura supporta lo schema Apple Convolution che elimina l'effetto di sfarfallio tipico delle apparecchiature video e sette diversi effetti speciali di trasparenza tra il video e la grafica nonché il chromakeying. L'input e l'output del video e della grafica fanno capo a due banchi distinti di videoram. Il segnale video in ingresso può essere visualizzato in una finestra in tempo reale (anche con una risoluzione diversa da quella utilizzata dal sistema) senza rallentare le prestazioni della CPU.

Il sottosistema di input video gestisce segnali NTSC, PAL, SECAM, come già detto sia videocompositi che separati in luminanza/crominanza (S-Video). All'interno dei nuovi Macintosh troviamo un nuovo connettore denominato DAV (Digital Audio Video) che permette l'accesso diretto ai dati relativi al suono e al video. Molte sono le possibilità offerte da questo nuovo slot DAV: potrebbe ad esempio esistere una scheda per le compressione hardware MPEG o per la conseguente decompressione video che, via NuBus, acceda alle informazioni su hard disk da visualizzare sullo schermo del Macintosh.

Ma le caratteristiche supermultime-

Le novità del nuovo Centris 660 AV sono tutte sul retro. Oltre alle porte standard Macintosh troviamo ingressi e uscite video in standard videocomposito o separato luminanza/crominanza.

diali dei nuovi Macintosh non si fermano qui. GeoPort è la nuova architettura globale di comunicazione integrata che consente un accesso standard attraverso la porta del modem a fax, dati remoti, comunicazioni vocali. Il DSP integrato nelle nuove macchine fornisce le funzionalità di un modem e fax da 75 a 9600 bps in accordo con i protocolli CCITT V.32, V.22bis, V.23, V.21, V.29, V.27ter, quest'ultimi dedicati alle applicazioni fax.

Oltre alle normali connessioni telefoniche analogiche, vengono supportate anche quelle attraverso centralini PBX nonché le connessioni ISDN. L'interfaccia a questi sistemi avviene attraverso un piccolo box esterno chiamato «pod». La porta modem dei nuovi Mac fornisce un interfacciamento a 9 pin e la logica del pod differisce a seconda del particolare sistema telefonico al quale si è connessi.

Per finire, lo Speech Manager fornisce una modalità standard di sintesi vocale: una stringa di caratteri (o più in generale un qualsiasi testo in formato ASCII) viene convertita in parole che il Sound Manager pronuncia in corretta lingua inglese. In pratica effettua una conversione automatica da testo a fonemi, tenendo conto anche dell'eventuale punteggiatura. Potremo dare al nostro Macintosh sia una voce maschile che femminile a seconda dei nostri gusti.

Taci, il computer ti ascolta!

La novità più interessante dei nuovi Macintosh AV riguarda il riconoscimento di comandi vocali. Per ora funziona solo in inglese/nord americano, ma non è affatto escluso che presto venga messa a punto anche la versione italiana (così come per le altre lingue europee). Per effettuare il riconoscimento, speaker independent, la Apple ha sviluppato tre tecnologie: Core Speech, PlainTalk e Casper. La prima fornisce gli algoritmi per il riconoscimento di un linguaggio specifico, PlainTalk sono le API (Application Programming Interface) tramite le quali le applicazioni hanno accesso al riconoscimento vocale. Casper è uno specifico Language Understanding System che si interfaccia con le API PlainTalk. L'interfacciamen-

Il Centris 660 AV appena aperto

La macchina in prova era dotata di meccanica per CD-ROM

L'elettronica è assemblata su una scheda di piccole dimensioni. In alto, particolare del DSP AT&T 3210 a 55 MHz

to di Casper con le applicazioni avviene utilizzando AppleEvents e AppleScript: in questo modo sarà molto facile per gli sviluppatori (a detta della stessa Apple) modificare le loro applicazioni in modo da «ubbidire» anche a comandi vocali.

PlainTalk è un sistema di riconoscimento comandi con caratteristiche di altissimo livello: estrema accuratezza di riconoscimento (più del 99%), è indipendente dall'utente o dal vocabolario (non necessite di training per il riconoscimento di nuovi utenti o parole), funziona in modalità «voce continua» (l'utente non deve isolare le singole parole delle frasi).

Nel pannello di controllo troviamo una nuova icona, Speech Setup, con la quale possiamo attivare o disattivare il riconoscimento vocale nonché settare alcuni parametri. Il più importate riguarda l'accuratezza di riconoscimento, da «Tollerante» a «Stretta», con la quale indichiamo in pratica al Macintosh quanto siamo bravi a pronunciare le parole in inglese. Posizionando il cursore su «Tolerant» il riconoscitore avrà un comportamento molto elastico, nel senso che non ci richiederà una pronuncia perfetta, ma allo stesso tempo potrà capitare con maggiore probabilità di capire fischi per fiaschi. Così dicendo «Open Pannello di Controllo» potrà capitare di ricevere in cambio il Blocco Note, oppure dicendo «Close Window» il computer intenderà «Close all Windows» chiudendo tutte le finestre aperte. Individuare il giusto compromesso tra «Strict» e «Tolerant» è l'unica operazione da compiere con un po' di pazienza effettuando alcune prove. Non è necessario, invece, effettuare nessuna fase di apprendimento della nostra voce.

Sempre attraverso il medesimo controllo, possiamo indicare un nome per richiamare il riconoscitore. In pratica una parola che avverte il Macintosh che stiamo per dare un comando vocale. Qualsiasi parola di almeno un paio di sillabe (HAL, purtroppo, è corta...) può essere indicata nell'apposito campo: Macintosh, Computer, Casper, ecc.ecc. La «parola» può essere facoltativa, obbligatoria o da pronunciare solo dopo un determinato numero di secondi dall'ultimo comando impartito. Un apposita finestrella con tanto di orecchio indicherà lo stato del riconoscitore e mostrerà, sotto forma di stringa, il comando recepito. Un bel gioco, non c'è che dire, che aspetta solo di essere maturo al punto giusto!

Conclusioni

Non c'è dubbio: alla Apple piace molto seminare. Seminare tecnologia, i cui frutti, storia insegna, si raccolgono solo dopo alcuni anni. È già successo con il Macintosh (a dire il vero ancor prima con il Lisa) che quando arrivò sul mercato ha dovuto faticare molto per farsi accettare dall'utenza mentre oggi non esiste computer, compresi i competitor di Apple, che non porti dentro l'impronta lasciata da quel «simpatico parallelepipedo a sviluppo verticale». La stessa cosa sta succedendo con Newton, oggi forse un po' sottovalutato e, alcune volte, deriso, ma col quale dovremo imparare a convivere nei prossimi anni. Magari con apparecchi concorrenti di Newton (speriamo di no...) la cui tecnologia avrà seguito la strada tracciata da Apple. Anche la macchina in prova questo mese non è che un seme lasciato cadere in un immenso campo. Apple, ancora una volta, sta tracciando una strada sulla quale molti altri costruttori cammineranno. Prendete carta, penna, fantasia e proviamo a tracciare una proporzione. La nuova tecnologia AV degli attuali Macintosh si affaccia oggi sul mercato come, dieci anni fa, è successo per il primo Macintosh. Lo scenario è lo stesso: una macchina molto potente, poco software immediatamente disponibile, tanto software in preparazione. Nella nuova architettura AV basta crederci: la soddisfazione di aver fatto un buon acquisto non tarderà ad arrivare. Siamo ottimisti!

MS

Ambra Sprinta 2

di Paolo Ciardelli

Che si fa per aggredire un mercato? Si fronteggia la concorrenza, semplice. Il modo per riuscire nell'intento è quello di offrire lo stesso tipo di prestazioni, magari con attrattive estetiche differenti come il colore, la forma e via dicendo, ad un prezzo concorrenziale. Ciò si traduce in una spirale di corsa al ribasso e ad un appiattimento delle differenze.

A questa logica non è scappato nessuno anche nel mondo dell'informatica personale. Certo è che se a tentare di battere la concorrenza dei cloni IBM la stessa industria di Armonk clona se stessa l'effetto è quantomeno forte.

Le tre lettere IBM, abbreviazione di International Business Machines, sono un condensato vero di storia non solo informatica ma finanziaria.

Fondata nel 1911 con sede a New York nel 1911, prende il nome di CTR (Computing-Tabulating-Recording Co.). La nascita è il risultato della fusione tra la Tabulating Machine Co., fabbrica di tabulatrici di Hollerith di Washington, la International Time Recording Co., la Bundy Manufactoring, entrambi fabbricanti di meccanismi ad orologeria, e la Computing Scale Co., fabbricante di bilance ed affettatrici per cibi.

Dà lavoro a circa 1.200 dipendenti ed investe un enorme capitale già per quei tempi: «soli» 17,5 milioni di dollari.

Il nome verrà cambiato in IBM nel 1924, dieci anni dopo che la carica di general manager viene ricoperta da Thomas J. Watson sr.

Dieci anni importanti in cui l'azienda viene trasformata in un'impresa internazionale.

Meno di trent'anni devono passare però prima che la IBM si lanci nel mercato vero e proprio dei computer con l'introduzione del 701 a cui segue l'anno dopo il 650. Saltando molte fasi importanti per la società arriviamo al 1981, che segna la nascita del primo personal computer e del fenomeno. Nel 1992 ecco arrivare la ICPI (Individual Computer Products International) con sede a Londra, con capitale interamente IBM Europa. Di più, ecco in Italia la PCD che distribuisce il prodotto, altrettanto al 100% di capitale IBM SEMEA.

Dunque ecco riassunta un po' la storia della linea Ambra, di cui ci siamo già occupati. Stavolta ci occuperemo dello Sprinta 2, un desktop basato su 486SX 25 by Intel.

Sprint iniziale

Come già scritto nella prova dell'Ambra Hurdla le varie sigle Hurd-

Ambra Sprinta 2

Produttore
Individual Computer Products International (ICPI)
Distributore
PCD Italia
Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI)
Tel 02/954511
Prezzo *(IVA esclusa)*
Sprinta 486SX 25 4 Mbyte di RAM
Hard Disk da 125 Mbyte
Monitor 14" Colore SVGA Lit 2 190 000

la Sprinta e Treka, ricordano come fonetica vari momenti sportivi Sprinta da sprint iniziale Treka da trekking (escursionismo) e Hurdla da hurdle l'ostacolo che si scavalca durante la corsa Dopo la corsa ad ostacoli ecco lo Sprinta un computer pensato per una fascia medio bassa che lo impiega magari in casa

Al primo sguardo d'insieme il computer si presenta come un classico parallelepipedo, di due tonalità di colore grigio

Sulla base scura, si piazza il resto di colore più chiaro e di dimensioni leggermente maggiori Un design classico tutte linee rette dalla base al resto.

I particolari del frontale si esauriscono con il nome Ambra iconizzato (un omino stilizzato in giallo e rosso in alto a sinistra), la sigla in basso che identifica l adozione di un microprocessore Intel 486, la feritoia del floppy disk drive in orizzontale, uno sportello cieco copri drive bay, una spia verde (l'alimentazione), una rossa (l'hard disk) insieme ad un pulsante tondo, tutti e tre anonimi

Sul coperchio troneggia il monitor a 14" a colori a standard SVGA A differenza del computer qui le linee curve abbondano e la «monachina» frontale accompagna piacevolmente la visione dell'immagine

Nella parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzato da tre aree funzionali ben separate in alto a sinistra si trova la sezione alimentatrice senza cambiatensioni né la presa di rete asservita (non più a norma?) Poco discosto troviamo la serratura di bloccaggio dello chassis che ne impedisce l'aperture ai malintenzionati o ai «giraviti d'oro» sempre presenti negli uffici

Di fianco e sotto di essa, in un incavo orizzontale, sono raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie la tastiera e il mouse tipo PS/2 (DIN sub miniatura), una seriale RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super VGA (DB15 miniatura) e la zona dedicata alle schede di espansione con relative feritoie di accesso agli slot (tre in totale) La tastiera fornita di serie con i desktop è un bell'esemplare a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto ampie i tasti sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica è del tipo a corsa corta con contatto un po' duro Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana Salta agli occhi il design della periferice di input che ricalca quello della Apple

Il mouse è il classico Logitech Pilot made in Irlanda, la cui forma e la disposizione dei due pulsanti non è scomoda

Descrizione interne

Per poter aprire l'elaboratore e levare il coperchio all'Ambra Sprinta 2 bisogna agire su due sole viti di colore nero poste sul pennello posteriore Come di concerto con il design esterno la vista interna della macchina denuncia una costruzione matura e sensata Lo chassis è stato progettato con cura dal

La tastiera

punto di vista meccanico, grazie alla scelta di lamierini di notevole spessore, ulteriormente irrigidita dal drive bay che corre dal pannello anteriore a quello posteriore.

L'ingegnerizzazione della piastra madre ha fatto sì che tutta l'elettronica del computer sia contenuta grazie ad un intenso uso di componenti a montaggio superficiale. Il microprocessore Intel è alloggiato in uno zoccolo che prevede il possibile upgrade al Pentium. Non è di quelli con la levetta di bloccaggio del chip ma è pur sempre uno zoccolo ZIF quindi con bassa forza di inserzione.

Bene in evidenza accanto al processore, nella parte in basso a destra, oltre al chip gli otto zoccoli per le memorie cache di secondo livello (se per memoria di primo livello intendiamo quella a bordo del microprocessore). Zoccoli di normale fattura e facile accesso permettono di aumentare quelle montata a bordo e passare a 256 Kbyte per usi veramente spinti.

Le due doppie slot per i moduli SIMM (Single In-line Memory Module) si trovano più in alto e la memoria base è di 4 Mbyte. In queste slot si possono inserire varie combinazioni di memorie con le quali si raggiunge un massimo di 36 Mbyte.

Di poco a lato ecco i chip della memoria video con accanto gli zoccoli, anche questi per esigenze elevate, con cui la memoria video può essere portata a 1 Mbyte (dai 512 Kbyte di base).

Manca lo zoccolo del coprocessore e ciò fa risparmiare da un lato i costruttori di piastre e penalizza un attimo i fabbricanti di coprocessori. Non l'Intel che avendo a catalogo, oltre al Pentium, una miriade di OverDrive basta prendere il chip e con le cautele del caso inserirlo nella giusta posizione, obbligata dal 100esimo piedino, e spostare in tutto tre jumper indicati dalla serigrafia del computer per ritrovarsi con un computer basato su un Intel 486DX2, che non ha niente di diverso da un elaboratore nato con a bordo questo «cuore» intelligente. Sulla parte all'estrema destra trovano quindi posto sia le memorie di massa, il floppy disk drive da 3.5" e l'hard disk da 120 Mbyte by Conner entrambe in orizzontale. I connettori piatti che collegano elettricamente le due periferiche

Le due viste: frontale e posteriore.

Un buon programma PD per testare il nostro Sprinta

la sue notevole potenza ma risulta da tutto un assieme di particolari affatto secondari che vanno dall'ottima integrazione fra le varie parti (la SVGA incorporata, ad esempio, è veramente notevole) all'eccellente fornitura di materiale di supporto quali i manuali ben fatti ed esaurienti in italiano. Ci sono due sezioni, una per gli utenti neofiti ed una per gli esperti, che fanno invidia. È la prima volta che mi capita in mano un manuale che con poche parole semplici mi spiega dove è situato un certo chip e quali funzioni svolge. Non sto parlando di un chip di memoria o piuttosto il processore, ma degli integrati che controllano l'I/O o quello della tastiera.

Che dire del setup, completamente stanno di lato e dalla posizione si può ipotizzare uno smontaggio rapido dell'intera mother board in caso di intervento per una riparazione. Il controller che pilota sia l'hard disk che il floppy disk drive è un IDE (Integration Data Electronics) ed è naturalmente integrato sulla scheda madre.

Il resto dell'elettronica è quella canonica di controllo: il chipset di supporto alla CPU, la SVGA, ecc. La scheda video on board è una VGA Cirrus ed il chip set viene riconosciuto come 54xx type 4. Le tre slot di cui si faceva cenno all'inizio a standard ISA e tutte a disposizione dell'utente sono disposte in orizzontale.

È opportuno sottolineare che la qualità della costruzione della macchina, sia dal punto di vista della meccanica che da quello dell'elettronica (che porta la firma prestigiosa della Acer) non è tecnologicamente fantascientifica, ma indica di una maturità acquisita da anni di presenza sul mercato. L'assemblaggio è pulito ed ordinato, frutto evidentemente di un progetto ben pensato e curato anche nei minimi particolari meccanici. Si tratta di un prodotto sicuramente ben al di sopra degli standard medi del mercato cui ci hanno abituato molti costruttori orientali e non.

All'opera

Il test iniziale è completamente grafico con icone e vari segni di «punta» accanto alle varie parti che superano l'esame.

Subito di seguito si entra in ambiente Windows come se il buon vecchio MS-DOS non esistesse più.

È un computer piacevole da utilizzare. Il merito di ciò non risiede solo nel-

L'interno

commentato sul manuale dove un intera pagina è dedicata alla configurazione del disco fisso (tra 100 memorizzate se non trovate quella giusta c'è sempre la n. 255)? E se selezionate la 255 è disponibile un'altra opzione che consente al sistema di richiedere al drive per il disco fisso di tipo IDE la configurazione prevista. Premendo il tasto funzione F8, il sistema determina la configurazione del drive e scrive automaticamente i parametri.

In aggiunta a tutto ciò c'è il sistema operativo MS-DOS 6.0 ed l'interfaccia grafica MS-Windows 3.1 entrambe in italiano e preinstallato sull'hard disk. Attenzione che ciò non vuol dire che non si possa ricostruire l'intera sequenze. A questo si preoccupa un comando specifico: il Disk Builder Ambra che consente di creare la propria copia personale dei programmi software precaricati sull'hard disk.

Un piccolo neo è rappresentato però dalla fentoia del floppy disk drive, che risulta quell'attimo troppo precisa quando si va ad inserire un supporto magnetico. Infatti bisogna sempre accompagnarlo magari con il dito mignolo.

Conclusioni

Il prezzo questo dice tutto. Ci ritroviamo con un computer configurato con 4 Mbyte di RAM, hard disk IDE Conner da 125 Mbyte, SVGA da 512 Kbyte, Mouse, Tastiera e Monitor a colori sempre SVGA costa poco meno di duemilioni e duecentomila lire.

Nelle due foto due particolari dell'interno.

Della qualità della costruzione, ne abbiamo parlato prima, pur essendo solo ufficiosamente quella con cui sono costruiti i PS/2 IBM è una garanzia (con questa affermazione vi prego non pensate che sono un prezzolato).

Una delle caratteristiche chiave di questi computer che appare evidente è la possibilità di poterli ampliare. È probabile che si acquisti un particolare elaboratore per svolgere un lavoro preciso e che questo cambi o aumenti in futuro. La possibilità di espandere i computer Ambra consente la possibilità di espanderli e modificarli per soddisfare nuove esigenze.

Le possibilità di espansione proposte vanno dalla memorizzazione dei dati all'upgrade del processore o della memoria. Non si tralasciano i collegamenti telematici, le capacità audio e perciò i kit multimediali tra cui i drive per CD-ROM.

Sto scrivendo ed è la vigilia di Natale, per cui mentre starete leggendo queste righe, avrete già scartato da un pezzo i regali.

Peccato forse se avessi pubblicato prima queste mie un'idea in più su quale regalo informatico fare ve l'avrei suggerita. MS

ZOOM
Modello | Tipo | Speed | Compr./Correz. | Prezzo
Modem Fax FC9624 | Interno | 2400/9600 | NONE | 130.000
Modem Fax FX9624 | Esterno | 2400/9600 | NONE | 180 000
Modem Fax FVC | Interno | 2400/9600 | V.42bis/MNP5 | 170 000
Modem Fax FXV | Esterno | 2400/9600 | V 42bisMNP5 | 210 000
Modem Fax VFPV32 | Interno | 9600/9600 | V 42bis/MNP5 | 350 000
Modem Fax VFXV32 | Esterno | 9600/9600 | V 42bis/MNP5 | 360 000
Modem Fax VFPV32BIS | Interno | 14400/14400 | V 42bis/MNP5 | 370 000
Modem Fax VFXV32BIS | Esterno | 14400/14400 | V 42bis/MNP5 | 410 000
Modem AMC | Interno | 2400/NONE | V 42bis/MNP | 75 000
Modem AMX | Esterno | 2400/NONE | V 42bis/MNP | 110 000
Modem VPV32 | Interno | 9600/NONE | V.42bis/MNP5 | 300 000
Modem VXV32 | Esterno | 9600/NONE | V 42bis/MNP5 | 330 000
Modem VPV32BIS | Interno | 14400/NONE | V 32bis, V 42bis/MNP5 | 315 000
Modem VXV32BIS | Esterno | 14400/NONE | V 32bis, V 42bis/MNP5 | 370 000
Modem Fax
ZOOM
2400/9600 V42bis/MNP con software
• INTERNO L. 95.000
• ESTERNO L. 130.000
• POKET L. 170.000
LOGITECH
Scheda sonora
Soundman games
8 bit stereo
6 watt
Completa di controller per
Sony CDU 31A L. 150 000
Offerte promozionali star
Modello | Col | Cps. | Aghi | Offerta
SJ 144 | Trasferimento termico a colori | 990.000
LC 100 | 80 | 192 | 9 | 299.000
LC 200 | 80 | 225 | 9 | 457.000
LC 24-30CL | 80 | 240 | 24 | 490.000
LC 24-100 | 80 | 192 | 24 | 380.000
LC 24-200 | 80 | 222 | 24 | 540.000
LC 24-200CL | 80 | 222 | 24 | 580.000
SJ 48 | A4 | 124 | IJET | 510.000
Centro assistenza STAR
HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche
Stampanti INK JET
Deskjet Portable 499 000
Deskwriter 500 Apple 380 000
Deskjet 510 IBM/Apple 535 000
Deskjet 500 C IBM/Apple 634 000
Deskjet 550 C IBM/Apple 999 000
Deskjet 1200 C 2 680 000
Deskjet 1200 C/PS 3 750 000
Paintjet IBM 1.240 000
Paintjet XL 300 IBM/Apple 3 950 000
Paintjet XL 300 PS IBM/Apple 6 350 000
Stampanti Laser
Laserjet 4L 1.150.000
Laserjet 4ML 2 000 000
Laserjet 4 IBM 2.490 000
Laserjet 4M IBM/Apple 3 299 000
Scanner
Scanjet IIP IBM 1.330 000
Scanjet IIP Apple 1.350 000
Scanjet IIC IBM 2 195 000
Scanjet IIC Apple 2.195 000
Plotter
7475 (A3) 2 190 000
DraftPro Plus (A1) 5.170 000
DraftPro Plus (A0) 7 099 000
DesignJet 600 (A0) 11 900 000
DesignJet 650 C (A0) 16 950 000
PRODOTTI IIT
COPROCESSORI MATEMATICI IIT
2C87 10 MHZ L. 90 000 | 3C87 - 16 MHZ DX L. 116 000
2C87 12 MHZ L. 95 000 | 3C87 - 20 MHZ DX L. 118 000
2C87 - 20 MHZ L. 110 000 | 3C87 - 25 MHZ DX L. 120 000
3C87 - 16 MHZ SX L. 110 000 | 3C87 - 33 MHZ DX L. 130.000
3C87 - 20 MHZ SX L. 116 000 | 3C87 - 40 MHZ DX L. 160 000
3C87 25 MHZ SX L. 120 000 | 4C87 - 33 SLC L. 140 000
3C87 - 33 MHZ SX L. 136 000 | 4C87 - 33 DLC L. 148 000
3C87 - 40 MHZ SX L. 160 000 | 4C87 - 40 DLC L. 160 000
Processore AMD 486/40 DX L. 550 000
SONY
CDU 31A XA
NUOVO MODELLO
PHOTO CD COMPATIBILE
MULTISESSION
DOUBLE SPEED
L. 349.000
COREL DRAW 4 IN ITALIANO UPGRADE L. 450.000
– Nastri e toner per tutte le stampanti – Installatori Novell – Rivenditori Autorizzati IBM
– Assistenza tecnica su PC di tutte le marche
Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925
(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione della moneta)
DIGITRON srl
Grafica Mara Germani

Siemens Nixdorf
PCD - 4NC

di Andrea de Prisco

Nella scelta di un notebook, più che alle massime prestazioni è necessario puntare alle caratteristiche ergonomiche del prodotto nonché alle sue doti di robustezza e affidabilità. È necessario, infatti, non dimenticare che un computer portatile, in quanto tale, è sottoposto generalmente (magari proprio perché trasportato in valigetta) a sollecitazioni meccaniche non indifferenti, è facile che venga usato in luoghi non proprio ideali, lontano da una rassicurante presa elettrica, quindi è necessario che abbia una buona autonomia d'uso. Trasportabilità a parte, è quando accendiamo il nostro notebook che dovrà dare il meglio di sé, lasciandoci lavorare in tutta tranquillità senza farci sentire, per quanto possibile, la mancanza del desktop in ufficio. Le caratteristiche ergonomiche di un notebook, non ci stancheremo mai di ripeterlo, sono ben più importanti della sua velocità di clock o del tipo di processore utilizzato. È meglio avere un buon display e una buona tastiera che un processore da mainframe che consuma molto, riscalda molto, costa molto. È con quelli che dovremo interagire maggiormente ed è quindi giusto che siano, per così dire, la parte migliore. Ci è capitato, più di una volta, di incontrare tastiere talmente scomode e mal funzionanti da arrivare a pensare che il costruttore si fosse limitato a lanciare sul mercato quel notebook senza mai averlo utilizzato una sola volta. Inoltre, da quando Windows e tutti i pacchetti mouse dependant la fanno da padrone anche negli hard disk di questi piccoli gioielli, un altro aspetto assolutamente da tenere in considerazione (spesso ci pensano i costruttori a sottovalutarlo) è la presenza o meno, e nel primo caso la posizione, della trackball integrata. L'ideale è che sia posizionata in modo tale da essere raggiungibile senza allontanare troppo le mani dalla tastiera. La trackball, infatti, non serve per disegnare, ma per attivare menu, scegliere opzioni e, nell'uso di un wordprocessing, per posizionare il cursore in un determinato punto, selezionare o spostare testi, diviene un vero e proprio strumento di editing. Per fare un buon portatile, alla fine, non è necessaria chissà quale tecnologia avanzatissima, basta, tutto

Sul lato sinistro troviamo l'alloggiamento PCMCIA

Siemens Nixdorf PCD-4NC

Produttore e distributore.
Siemens Nixdorf Informatica SpA
Via Roma 108
Cassina de' Pecchi (MI) Tel 02/95121
Prezzi *(IVA esclusa):*
PCD 4NC 120 Processore 486SX 25 Hard disk 120 MB - Ram 4 MB - Display a colori a matrice passiva L. 4 700.000
PCD 4N 120 Processore 486SX 25 Hard disk 120 MB Ram 4 MB Display monocromatico a matrice passiva L. 3 700 000
PCD 4N 80 Processore 486SX-25 - Hard disk 80 MB Ram 4 MB - Display monocromatico a matrice passiva L. 3 300 000

La meccanica per floppy disk è integrata

sommato, solo un po' di buon senso. Smettere di correre dietro ai megaHertz dei concorrenti ме pensare un po' di più all'utente Che stupido non è!

Un notebook ideale?

Il portatile che ci accingiamo a provare questo mese è prodotto dalla tedesca Siemens Nixdorf Basato su un «genuino» processore Intel 486SX a 25 megaHertz, dispone di hard disk da 120 megabyte, display a colori a matrice passiva (in modo tale da non incidere terribilmente sul prezzo di vendita piuttosto contenuto), un alloggiamento per schede di espansione PCMCIA, unità floppy disk integrata Per tutti coloro che reputassero la velocità del processore troppo bassa (chissà dove dovranno andarci!) la Siemens Nixdorf mette loro a disposizione alcuni mainframe, workstation e veri e propri supercomputer questo per essere certi del fatto che la casa costruttrice abbia tutte le carte in regola per proporre anche potenze di calcolo da capogiro

Oltre che per le sue doti ergonomiche, il PCD - 4NC (questo il suo nome) si fa apprezzare anche sul profilo estetico Il colore utilizzato è beige chiaro (come la maggior parte dei PC) forse per un portatile sarebbe stato più indicato un colore più scuro, meno sensibile all attacco, apparente, dello sporco Tanto sul lato superiore che su quello inferiore alcune scanalature snelliscono l'estetica e ne favoriscono la presa da quando i portatili hanno preso le dimensioni dei notebook non sono più dotati di maniglia per il trasporto ed è quindi necessario afferrarli come un libro Quattro delle undici spie presenti sulla macchina sono visibili anche a computer chiuso Riguardano lo stato di accensione, lo stato di standby, la carica della batteria principale e della batteria ausiliare Già il portatile Siemens Nixdorf può disporre di due batterie per un'autonomia di funzionamento doppia La prima fornita a corredo è alloggiata all'interno della macchina e facilmente sostituibile dal fondo, la seconda si aggancia posteriormente facendo corpo

La tastiera del Siemens-Nixdorf è quanto di meglio si possa desiderare per un notebook

unico con il notebook. Tanto la prima quanto la seconda batteria vengono caricate tramite l'adattatore a corrente fornito a corredo: se entrambe le batterie sono scariche viene caricata prima la batteria interna e poi la batteria esterna. A proposito di quest'ultima, è da segnalare il fatto che quando viene utilizzata, per il fatto stesso che si collega posteriormente, non permette l'utilizzo delle porte di espansione.

In realtà non si tratta di un vero e proprio difetto, in quanto la batteria secondaria ci è utile solo lavorando in esterni dove con molta probabilità non dovremmo aver bisogno di interfacciarci con dispositivi periferici. Certo, se si trovava una sistemazione diversa era comunque meglio.

Giacché abbiamo nominato il retro, diamoci uno sguardo più approfondito. Tutte le connessioni per il mondo esterno sono protette da uno sportellino di plastica incernierato in basso. Queste riguardano due distinte prese per mouse e tastiera esterna, una porta seriale, una porta parallela e l'uscita per un monitor esterno SVGA con risoluzione massima di 1024x768 pixel in 16 colori.

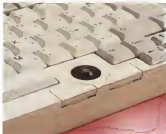
Alle due estremità del lato posteriore, normalmente coperti da due tappini gommosi, troviamo gli agganci per la batteria secondaria. Il collegamento elettrico con l'unità è assicurato da quattro contatti protetti da un ulteriore sportellino a scomparsa. La presa per il caricabatterie è situata sul lato sinistro, dove troviamo anche il vano per schede PCMCIA. Sul lato opposto è presente il drive per floppy disk da 1.4 megabyte.

La batteria ricaricabile è accessibile dal fondo.

I due gioielli

Agendo sui due comandi di sblocco laterali possiamo accedere alla tastiera e al display del notebook Siemens Nixdorf. Tanto la prima quanto il secondo sono di altissima qualità e testimoniano una costruzione improntata ai massimi livelli ergonomici. Questo, nonostante il fatto che il display sia a matrice passiva: per la prima volta ci troviamo di fronte un'unità che, nonostante l'utilizzo della tecnologia per così dire «povera», offre una visibilità pressoché ottima. Diversamente da un «matrice attiva», dovremo regolare il contrasto per ottenere una visibilità soddisfacente, ma non rimpiangeremo il nostro monitor da scrivania. Il contrasto si mantiene su livelli più che soddisfacenti, non si notano effetti scia e anche utilizzato in DOS con i caratteri chiari su fondo nero la visibilità è ottima.

Visti i risultati ottenuti da questo display c'è da chiedersi se le unità a matrice attiva dal costo ben superiore avranno un futuro (quantomeno nel mondo dei computer portatili), considerato anche il fatto che per quanto splendidi sotto il profilo del contrasto è molto facile trovare in questi schermi alcuni pixel non funzionanti (sempre accesi o sempre spenti) che per quanto piccoli danno comunque molto fastidio.

A pochi centimetri dall'ottimo display troviamo incastonata, la seconda gemma di questo notebook: la tastiera. Lavorare con il piccolo Siemens Nixdorf è davvero un piacere. Tutti i tasti sono disposti secondo criterio, nessun tasto interferisce con la pressione di altri tasti e

La trackball integrata è posta in posizione ottimale.

L'interruttore di alimentazione è, in verità, poco protetto.

La visibilità del display è ottima nonostante si tratti di un display a «matrice passiva». A destra lo schermo Power Management del programma di SetUp

anche le dimensioni dei tasti «maggiori» sono rispettate. Basta guardare, tanto per fare un esempio, il tasto «Enter» non è più piccolo di quello che troveremo nelle tastiere estese. Discorso analogo per il BackSpace, la barra spaziatrice, il Tab, il CapsLock e i due Shift. I tasti cursore, a «T» rovesciata, sono disposti in basso a destra, dove troviamo anche i tasti PageUp e PageDown mancano, in prima battuta, i tasti Home ed End richiamabili con la pressione del tasto «Fn» di cui parleremo tra poco. La soluzione, tutto sommato, non è da criticare in quanto si tratta di tasti utilizzati raramente (almeno rispetto agli altri controlli cursore) e sicuramente è meglio questa scelta che la loro presenza «fisica» a discapito della dimensione e della disposizione degli altri tasti.

Ma a parte la disposizione dei tasti (sarebbe da mandare il layout via fax a buona parte dei concorrenti aggiungendo il messaggio «tie', impara!»), la tastiera è ottima anche sotto il profilo del funzionamento sempre preciso e affidabile. La corsa dei tasti è abbastanza lunga da sembrare quella di una tastiera separata e anche il rumore prodotto è molto simile a quello al quale siamo abituati. Scrivere anche lunghi pezzi con il notebook Siemens Nixdorf non è affaticante, segno del fatto che si tratta di un prodotto particolarmente curato sotto il profilo ergonomico.

Tramite il già citato tasto «Fn» è possibile accedere ad alcune funzioni di servizio tutte serigrafate in blu su alcuni tasti. Possiamo, ad esempio, richiamare il programma di SetUp (operazione consentita solo durante i primi secondi del reset), spegnere la retroilluminazione del display per risparmiare energia durante l'esecuzione di programmi che non generano output (o lo generano solo al termine), porre il computer in stato di standby, caricare una password da disco, interrogare lo stato di carica delle batterie visualizzato attraverso quattro led in alto a destra, spegnere o attivare l'altoparlantino di sistema, invertire il video, commutare tra monitor integrato e monitor esterno, regolare luminosità e contrasto del display. Sempre col tasto «Fn» possiamo accedere momentaneamente o stabilmente al tastierino numerico immerso, presente ormai in ogni portatile.

In posizione ottimale è situata, inoltre, la piccola trackball integrata. Forse

Sul retro le varie connessioni sono protette da uno sportellino in plastica

un po' troppo piccola come dimensione ma sempre facilmente azionabile senza allontanare le mani dalla tastiera. I due tasti mouse destro-sinistro sono posti lungo lo spigolo inferiore del notebook in una posizione raggiungibile con il pollice della mano destra. Un po' più sfortunati saranno i mancini che dovranno sforzarsi ad usare la destra per un utilizzo senza spostare le mani dalla tastiera o la sinistra allontanando momentaneamente l'altra mano. Il problema non si sarebbe posto posizionando la trackball al centro sotto la barra spaziatrice come avviene con i portatili Macintosh che hanno lanciato questa moda.

L'alloggiamento per l'espansione di memoria.

Il programma di SetUp

Subito dopo l'accensione o dopo aver resettato la macchina con il classico Control+Alt+Del, possiamo accedere al programma di SetUp. Attraverso quattro distinte schermate, System, Video, Security e Power Management possiamo regolare e/o definire alcune funzionalità della macchina. Con la prima schermata, System SetUp, oltre a regolare data e ora di sistema possiamo abilitare o disabilitare la cache integrata nel processore: questa possibilità è utile per quei programmi applicativi che ne richiedano la disattivazione, in tutti gli altri casi è bene utilizzare sempre la cache interna.

Le rimanenti selezioni del System SetUp riguardano il boot veloce, il tipo di mouse utilizzato (PS/2 o seriale) la combinazione di tasti standard per «Fn» qualora si utilizzi una tastiera separata.

La seconda schermata, Video SetUp, permette tre regolazioni: Display Device, Reverse Video e Expanded Mode. Possiamo indicare il tipo di monitor utilizzato (interno o esterno), definire l'assegnazione dei colori di primo piano e dello sfondo (sia in modalità testo che in modalità grafica), definire l'utilizzazione dello schermo per le modalità video che selezionano meno di 480 linee (centratura dello schermo, sviluppo dei caratteri in modalità testo, inserimento di linee vuote, rappresentazione doppia di alcune righe in modalità grafica).

Con Security SetUp è possibile abilitare o disabilitare un cospicuo numero di funzioni. Si va dal boot eseguibile anche da dischetto o da scheda PCMCIA, alla disabilitazione in scrittura su questi due supporti, all'inserimento di una password di sistema con la quale bloccare tutto il computer, il programma di SetUp o gli input da tastiera o da mouse.

Con la quarta ed ultima schermata, Power Management SetUp, possiamo configurare il sistema per un consumo di energia ottimale. Tutte le varie funzioni, oltre ad essere regolabili distintamente, possono essere automaticamente preimpostate attraverso i tre tasti funzione F3, F4 e F5 che implementano lo stato di default, lo stato «lunga vita» (massimo risparmio di energia) e lo stato «Alte Prestazioni» (nessun timeout e velocità del processore massima).

Tutta l'elettronica giace su una scheda di [illegible]

Conclusioni

Visto che durante la prova su strada il notebook Siemens Nixdorf non ha fatto altro che raccogliere consensi, vediamo come se la cava con l'ultimo esame, il «vil-denaro-test». Come probabilmente avrete già spiato nel riquadrino prezzi, il PCD 4NC costa 4.700.000 lire più IVA. Considerato che si tratta di un notebook a colori dalla visibilità più che soddisfacente (nonostante la tecnologia a matrice passiva del display integrato) non possiamo non considerare il prezzo di vendita ben proporzionato alle caratteristiche offerte. Soprattutto appare molto conveniente se confrontato con il prezzo dei modelli monocromatici, poco più economici del modello a colori.

Fa parte del «vil-denaro-test» anche la dotazione di serie che nel caso nostro è composta, oltre naturalmente che da una batteria ricaricabile interna e dal carica batterie, da una borsa per il trasporto, dischi e manuali di MS-DOS 6.00 e Windows 3.1, dischi con driver e utility, manuali in italiano. Anche questi, sempre ben accetti. MS

Citizen Notebook II

di Massimo Truscelli

Poco più di un anno fa, sul numero 121 di MCmicrocomputer (settembre 1992) presentavamo la stampante Citizen PN48 come soluzione «su misura» per i computer notebook. Dimensioni e peso ridotti, alimentazione mista ad accumulatore ed alimentazione di rete e l'elevata risoluzione di 360 dpi erano le caratteristiche di maggiore interesse di quel prodotto della Citizen Watch Co. Ltd giapponese. Une stampante che all'epoca avevamo ritenuto potesse interessare chi avesse avuto la necessità di poter disporre di un piccolo ufficio portatile per poter svolgere al meglio il proprio lavoro anche all'esterno della propria sede di lavoro.

Oggi, con una cifra simile a quella necessaria all'epoca per la PN48, è possibile acquistare la nuova Citizen Notebook II, il nuovo «gioiellino» portatile di Citizen che alle caratteristiche ormai «comuni» del precedente modello aggiunge una maggiore velocità di stampa ed una maggiore durata dell'accumulatore, ma soprattutto la gestione del colore.

Descrizione

Analogamente alla PN48, la Notebook II ha ingombri e peso molto ridotti, misura infatti 297 x 103 x 55 mm per 1,2 kg di peso con l'accumulatore montato, ed è quindi adatta all'impiego portatile in unione ad un computer notebook a costituire eventualmente una compatta valigetta complemento ideale per le persone che viaggiano molto per lavoro.

L'esterno è color grigio fumo e gli unici elementi a risaltare sono i tre tasti colorati, nei colori primari utilizzati per la stampa (magenta, giallo, azzurro ciano), inseriti in un pannellino nero ribaltabile che consente di commutare le funzionalità della stampante.

Il pannellino di controllo comprende il tasto di alimentazione, che deve essere premuto per almeno 1 secondo al fine di evitare l'accensione indesiderata della stampante durante il trasporto, ed i tre tasti colorati dai quali già si è detto che svolgono le funzioni di messa in linea della stampante con il computer host (On line) ed il microfeed nei due sensi del rullo di stampa per il corretto posizionamento del supporto cartaceo.

Aprendo il pannellino si accede ad una ulteriore serie di funzionalità che comprendono la stampa del menu ed il relativo settaggio dei vari parametri, la re-

golazione della «nitidezza» di stampa (darkness) e la scelta del font tra i cinque presenti nel firmware e cioè CTZ Roman, CTZ Sanserif, CTZ Script, CTZ Courier e CTZ Orator. Gli ultimi due tasti, se è attivata la procedura relativa alla scelta dei parametri presenti nel menu, consentono di selezionarli e salvare la configurazione prescelta.

Sul frontale, un coperchio, arricchito da un motivo a rilievo a bollicine uniformemente distribuite, cela il vano per l'accumulatore al nichel cadmio capace di fornire una tensione compresa tra 7,8 e 8 volt con una corrente di 900 mAh, valori che si traducono nell'uso pratico in una durata dell'accumulatore pari alla stampa di circa 60-65 pagine di testo della lunghezza di circa 1500 caratteri (una lettera commerciale di media lunghezza).

Sul fianco sinistro sono presenti il connettore di alimentazione ed i connettori di interfaccia: un miniDIN corrispondente all'interfaccia RS422 ed un mini-connettore a 26 poli (standard AMP 175925-4) relativo all'interfaccia parallela Centronics. Sul retro, infine, uno sportellino munito di due «antenne» di colore verde, che fanno rassomigliare la Notebook II all'iconografia più retriva della rappresentazione dei marzianetti, costituiscono il vano di alimentazione della carta capace di contenere fogli per la stampa di documenti fino a 5 pagine, capacità che può essere elevata mediante l'adozione di un alimentatore opzionale, la commercializzazione del quale è prevista in quest'anno, che porta la capacità di gestione automatica delle pagine a 30 fogli. Per l'impiego di supporti cartacei «particolari», come buste o carta più pesante, sul fondo della stampante è presente una fessura che evita ogni tortuosità aliminando la possibilità di inceppamenti del supporto nella fase di stampa.

La dotazione comprende un cavo di collegamento al computer, della lunghezza di 75 cm, con l'apposito connettore dal lato della stampante, un alimentatore multi voltaggio capace di funzionare con tensioni a corrente alternata comprese tra 90 e 260 volt completo del relativo cavo di alimentazione, una cartuccia di nastro monobattuta, un manuale utente ed un disco con i driver per l'utilizzo in unione ai software MS-DOS più diffusi e per l'impiego in Windows 3.1.

Le caratteristiche dichiarate dalla Citizen per la Notebook II prevedono una velocità di stampa di 105 cps (circa 20 parole) utilizzando font con un pitch di 10 caratteri per pollice, valore che aumenta in proporzione alla riduzione del pitch del carattere e che raggiunge i 210 cps nel caso di font a 20 cpi.

La stampa è di tipo unidirezionale ed avviene per trasferimento termico di particelle di colore presenti su un nastro in cartuccia, mediante una testina di stampe costituita da 60 elementi di fusione termica.

La Citizen dichiara la durata della te-

Citizen Notebook II

Produttore
Citizen Watch Co. Ltd. Japan
Distributori
Gruppo Eletec, *Via F.lli Rizzardi, 3 Milano. Tel. 02/48200868*
Omnilogic Telcom *Via Lorenteggio, 270/A Milano. Tel. 02/483281*
Prezzo *(IVA esclusa)*
Stampante ed accessori — Lit. 698.000

A fianco, i connettori dell'interfaccia parallela (su un connettore specifico), della seriale RS 422 e di alimentazione; in basso, una veduta del pannello operativo con lo sportellino chiuso e aperto che attiva la commutazione delle funzionalità.

CITIZEN NOTEBOOK PRINTER II

SISTEMA DI MENU DI SETUP

Usate il tasto SELECT per pontare la testina di stampa a [illegible] desiderati
Usate il tasto SAVE per memorizzare i nuovi parametri e passare al menu successivo
Usate il tasto MENU per passare al menu successivo senza memorizzare i nuovi parametri
Per uscire da questa modalità chiudete lo sportello del pannello di controllo

I parametri attuali sono [illegible] I nuovi parametri saranno in GRASSETTO

[illegible]						
LINGUA	[illegible]	FRANÇAIS	DEUTSCH	ITALIANO	ESPAÑOL	[illegible]
	[illegible]					
EMUL	EPSON	IBM	NEC	AUTO		
STYLEWRITER	INAT	ATTIVA				

[illegible]					
FONT	ROMAN	SANS SERIF	COURIER	SCRIPT	ORATOR
PASSO	10 CPI	12 CPI	15 CPI	PROPOR	
BLOC FONT	OFF	ON			

[illegible]						
COMPRESS	OFF	QUARTO	LANDSCAPE			
SP INTER	6 LPI	8 LPI				
LUN MOD	6 POLL	8 POLL	7 POLL	8 POLL	[illegible]	11 50 A4
	12 POLL	14 LEGAL				
SALTA PAG	OFF	ON				

[illegible]						
BARRA ZERO	OFF	ON				
SET CAR	CORSIVO	GRAFICA				
SET CAR INTERN	U.S.A.	FRANCIA	GERMANIA	G.B.	DANIMARCA	SVEZIA
	ITALIA	SPAGNA 1	GIAPPONE	NORVEGIA	DANIM 2	SPAGNA 2
	AMER LAT	[illegible]	COREA	OLANDA	TURCHIA	
SET CAR	SET 1	SET 2				
PAG COD	U.S.A.	MULT 1	PORTOGAL	CANADA	NORVEGIA	DANIMARCA
	TURCHIA	ISLANDA	[illegible]			

[illegible]						
MODO ADM	OFF	ON				
RC AUTO	OFF	ON				
SPAZIO AUTO	OFF	ON				
SALTO SPAZIO	INAT	ATTIVA				
ALIM SPENTA	3 min	4 min	5 min	6 min	8 min	INAT

I nuovi parametri vengono caricati ogni volta che la stampante viene accesa
Per caricare a menu dente i parametri memorizzati tenere premuto SELECT e premere MENU per 3 secondi

Dall'interno di Windows è possibile settare numerosi parametri di funzionamento grazie ad uno specifico pannello di controllo. Altri parametri sono selezionabili direttamente dalla stampante ma durante un menu direttamente stampato dalla Notebook II.

Sul fondo della stampante è presente una fessura per l'alimentazione di supporti particolari come buste o lucidi da proiezione. ▼

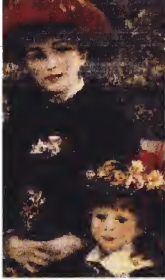
stina di stampa pari a 50 milioni di impulsi per ogni elemento: la matrice dei caratteri è di 36 x 48 punti a 10 cpi e 30 x 48 punti a 12 cpi ed infine, in grafica la Notebook II è capace di una risoluzione compresa 60 e 360 punti per pollice in orizzontale e di 180 e 360 dpi in verticale.

Il buffer di stampa è di 18 kbyte.

Uso

Nelle ridotte dimensioni della Notebook II si celano in realtà sofisticate soluzioni che consentono alla stampante l'emulazione di tre diversi standard di stampa: Epson LQ850/500, IBM Proprinter X24e, NEC P20. Oltre a queste emulazioni, mediante l'interfaccia RS 422 e selezionando l'abilitazione della funzione Apple StyleWriter, la Notebook II può essere connessa anche ai sistemi Apple Macintosh in emulazione StyleWriter e StyleWriter II. Abbiamo eseguito qualche prova ed in effetti è possibile stampare con la maggior parte dei software esistenti per la piattaforma Macintosh anche quelle applicazioni che sfruttano font Adobe PostScript Type 1 e relativo gestore Adobe Type Manager, avendo però l'accortezza di evitare la stampa a colori e l'uso del Print Monitor che può comportare problemi fino, in qualche caso, al blocco del sistema.

Sebbene la stampante funzioni, non ci sarebbe dispiaciuto se la Citizen avesse fornito uno specifico driver software per l'uso in congiunzione ai sistemi Apple Macintosh che evitasse anche una certa lentezza nell'esecuzione delle stampe, ma chissà che per il futuro Citizen non prenda una decisione in tal senso, magari con la comparsa di una Notebook III.

Draft **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>	CTZ Sanserif **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>
CTZ Courier **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>	CTZ Sanserif PS **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>
CTZ Roman **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>	CTZ ORATOR **NERETTO** *CORSIVO* <u>SOTTOLINEATO</u>
CTZ Roman PS **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>	CTZ Script **Neretto** *Corsivo* <u>Sottolineato</u>
Outline	Shadow

[illegible] completo [illegible] caratt[illegible] Noteb[illegible] una prova di stampa a toni di gri[illegible] un immag[illegible] (CorelDraw 4.0) e una stampa da un'immagine in bitmap a 16,7 [illegible] ottenuta con PaintShop Plus Windows.

Diverso è il discorso per quanto riguarda MS-DOS e Windows: i driver software forniti in dotazione consentono l'impiego della Notebook II in unione alle versioni MS-DOS di WordPerfect 6.0 e 5.1 oltre che di Microsoft Word 5.5/6.0 e Microsoft Works 2.0.

Una funzionalità particolarmente comoda è quella denominata Citizen Auto Set Facility che permette alla stampante di individuare automaticamente se il software utilizzato è predisposto per una delle emulazioni presenti in modo da adottarla automaticamente. La configurazione di stampa del software può di conseguenza essere adattata oltre a quella delle Notebook II (quando possibile) ad una delle seguenti stampanti: Citizen Swift 200, Epson LQ850, 860 e 2500, IBM X24 e X24e, NEC P20.

Diverso è il discorso per Windows, per il quale il driver di stampa corrispondente alla Citizen Notebook II una volta installato, è utilizzabile per tutte le applicazioni Windows.

Nell'uso rivestono grande importanza le cartucce di nastro: quelle utilizzate nel nostro caso erano sia a colori che monocromatiche e bisogna ammettere che in entrambi i casi la stampa dei testi è chiara e ben definita; il discorso cambia nell'impiego di applicazioni grafiche per le quali abbiamo sottoposto la Citizen ad un test piuttosto impegnativo consistente nella stampa di un'immagine, riproducente un quadro di Renoir in formato A4 a 16 milioni di colori della quale vedete pubblicato in queste pagine un particolare: in alcune zone molto scure la Notebook II tende ad evidenziare il linefeed con una seppur sottile riga chiara, ma ribadiamo il fatto che questa è una condizione di impiego al limite. Una stampante come la Citizen Notebook II non è certo destinata alla riproduzione di elevata qualità delle opere di grandi artisti. E come se si decidesse di fotografare un'opera d'arte da stampare su una pubblicazione lussuosa con una di quelle macchinette fotografiche conosciute con il nome «instamatic» che andavano di moda qualche anno fa.

Viceversa, la Notebook II è particolarmente indicata in tutte quelle situazioni nelle quali l'uso del colore può aggiungere maggiore impatto visivo ai documenti come nel caso di intestazioni, grafici, titoli su una slide. In proposito, una caratteristica di grande interesse è rappresentata dalla capacità di stampa su qualsiasi supporto: carta riciclata e lucidi da proiezione compresi.

Molto pratica è anche la scelta di fornire cartucce per la stampa a colori di due diversi tipi: Presentation e Artista. La differenza consiste nella presenza o meno, oltre ai quattro colori base di quadricromia (magenta, giallo, azzurro ciano e nero), di tre colori misti (arancione, verde e viola). Le cartucce ricevute in visione erano di tipo reversibile che

consente quindi di utilizzarle da due lati distinti raddoppiando in pratica la durata del nastro che raggiunge comunque il valore di 66.000 caratteri nel caso di una cartuccia monocolore a battuta singola. Se si utilizza il nastro monocromatico reversibile bisogna prestare attenzione al tipo di documenti stampati poiché se essi contengono informazioni riservate è possibile conoscerne il contenuto semplicemente riavvolgendo il nastro e stampando una pagina contenente il carattere spazio in negativo (carattere ASCII 219) in modo da riempire completamente la matrice del carattere. La mancanza di colore in corrispondenza dei caratteri stampati conduce ad una stampa in negativo del documento precedentemente prodotto.

Nel caso delle stampe a colori i risultati migliori si ottengono utilizzando colori pieni, specialmente nella produzione di lucidi da proiezione, ma anche nel caso di sfumature complesse i risultati sono soddisfacenti come testimoniano (riproduzione e stampa tipografica permettendo) gli esempi pubblicati in questo articolo.

La velocità è buona anche se, nel caso di impiego fisso in ufficio come stampante desktop, converrebbe forse optare per una stampante con una maggiore velocità di stampa, molto buoni sono anche, in relazione alla tecnologia di stampa adottata, i valori riguardanti l'emissione di rumore che si attestano a soli 46 dB in misura pesata (ovvero un tipo di misura che tiene conto delle caratteristiche fisiologiche dell'orecchio umano).

Il coperchio frontale nasconde l'accumulatore al Nichel Cadmio che garantisce un'autonomia prolungata rispetto alla precedente PN48.

Conclusioni

Il futuro è cominciato da tempo, ci viviamo in mezzo, ma ancora non ci siamo resi conto di vivere la fantascienza giorno per giorno.

Una decina di anni fa (nella preistoria dell'informatica) un computer con 64 kbyte di RAM, basato su un processore a 8 bit operante ad una frequenza di clock di pochi MHz, con un disk drive da 8" della capacità di soli 160 kbyte era un oggetto con il quale specializzatissimi tecnici in camice bianco riuscivano a risolvere problemi legati al lancio in orbita di un missile, oggi non bastano 4 Mbyte di RAM, processori a 16/32 bit operanti a frequenze di clock che tra poco sconfineranno nelle bande radio commerciali, hard disk da svariate centinaia di Mbyte, per eseguire programmi che occupano dopo l'installazione diverse decine di Mbyte e dei quali non si riusciranno e conoscere tutte le funzionalità prime del rilascio della versione successiva, magari meno funzionale della precedente in certe sue caratteristiche.

Solo un paio di anni fa pensando a quanto sarebbe costata una stampante grossa quanto una scatola di spaghetti portatile e capace di stampare a colori, avreste detto una cifra di certo non inferiore al milione di lire; oggi la Citizen Notebook II, della quale non si può certo dire che le prestazioni non siano più che buone, è venduta ad un prezzo di seicentonovantottomila lire IVA esclusa. Un prezzo inferiore di cinquantamila lire al precedente modello PN48 che consumava di più, era più lento e non stampava a colori.

Il mercato delle periferiche portatili è sempre di più preso di mira dai produttori e ciò è probabilmente il naturale effetto di una maggiore diffusione dei computer (non solo di quelli portatili) rispetto al passato derivante anche da un calo dei prezzi che in qualche caso, personalmente, ritengo folle.

Se continua di questo passo, se i produttori non riusciranno a vendere in grossi quantitativi quanto producono, c'è il rischio che non esistano più quei margini di guadagno che hanno finora consentito di investire nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie, ma per giustificare l'acquisto di tutti questi prodotti è giusto ritenere che esista un numero di persone alle quali sono effettivamente necessari dei dispositivi come questa stampante, oppure, c'è da ritenere che tecnologie molto sofisticate siano «svendute», limitandone in parte le possibilità, a prezzi molto bassi per favorire un consumo che consenta ai produttori, ormai impegnati solo in una estenuante guerra dei prezzi, di respirare ancora qualche boccata d'ossigeno.

Se mi avete letto fin qui non mi rimane che, alla fine di questa lunga considerazione di carattere generale sulla situazione del mercato informatico, concludere il discorso sulla Citizen Notebook II segnalando l'ottimo rapporto tra prezzo e prestazioni offerte. L'estrema portatilità e la buona qualità anche nella stampa a colori.

MS

L'aspetto vagamente «extraterrestre» della Citizen Notebook II con le «antennine» di supporto della carta completamente estese.

Bull
Compuprint PageMaster 1625

di Paolo Ciardelli

Non sono a conoscenza di quando l'albero evolutivo della tecnologia divise il ramo delle fotocopiatrici da quello delle stampanti laser, ma di certo le prime esistevano da più tempo.

Una prima evoluzione era avvenuta con l'avvento del cannone laser a scapito delle fotocopiatrici a liquido o a carta chimica.

Le stampanti a non impatto di pagina laser o led quindi sono nate sfruttando, con opportuni adattamenti riguardanti la sezione elettronica di input dei dati, il processo elettrostatico, già ampiamente utilizzato nelle fotocopiatrici.

Questa tecnologia sfrutta le proprietà di alcuni materiali (detti foto conduttori) di comportarsi in modo elettricamente diverso se al buio o esposti ad una sorgente luminosa.

In particolare il materiale foto conduttore opportunamente caricato elettrostaticamente viene esposto alla luce in maniera selettiva, permettendo così la formazione di un'immagine (elettrica) della figura (o testo) da stampare.

A questo punto viene applicato un toner secco che si incolla alle zone cariche del materiale foto conduttore per essere poi trasferito sul supporto di stampa, dove viene fissato attraverso un processo di fusione che avviene mediante calore, pressione od entrambi.

La differenziazione tra tecnologia laser e tecnologia led sta nelle modalità con cui avviene l'esposizione alla luce del materiale foto conduttore (che ricopre quello che è normalmente definito tamburo).

Nella prima la proiezione sul foto conduttore dell'immagine da riprodurre avviene attraverso le scansioni modulari del raggio laser, mentre nella tecnologia led esiste una matrice di diodi che possono essere selettivamente attivati creando così l'immagine da proiettare sul tamburo.

Elemento importante nella differenziazione tra i diversi modelli della famiglia delle stampanti non ad impatto di pagina è determinata anche dal tipo di toner e sviluppatori utilizzati, esistono infatti stampanti in cui sono due le parti di consumo (di ricambio) periodicamente da sostituire (cartuccia del toner e unità foto conduttrice o tamburo) ed altre in cui invece la soluzione adottata prevede l'adozione di una cartuccia speciale che contiene tutte le parti di consumo della macchina, ed in particolare

del foto conduttore, del toner, e degli altri accessori necessari per il processo (corona, contenitore per il toner residuo, ecc.)

Occupiamoci dunque dopo questa introduzione del sistema di stampa laser della Bull Compuprint PageMaster 1625 che rappresenta l'ammiraglia dell'offerta non ad impatto della Bull Compuprint.

Tre brevetti tre

Alla base della tecnologia della Bull Compuprint PageMaster 1625 ci sono ben tre brevetti. Due riguardano la risoluzione virtuale, che raggiunge la vetta dei 1500x1500 dpi (dot per inch) ed uno che incrementa in maniera sensibile le prestazioni del processore (un evoluzione elettronica nella parte di controllo basata su un RISC a 32 bit come l'AMD 29000). A ciò va aggiunto il linguaggio di descrizione del PostScript Adobe livello 2 (studiato per la migliore resa del colore e che qui viene sfruttato per la trasmissione dei dati in maniera compressa e quindi più veloce), la connessione a reti locali, la stampa in duplex (fronte retro) di serie.

La capacità di stampa è notevole: sedici pagine minuto, con un'attesa di circa 11 secondi per la prima copia. Questo la pone come la giusta scelta a supportare quei contesti dove si producono elevati volumi di stampa (manualistica, laboriose presentazioni, ecc.) o gli ambienti dove per i numerosi picchi di lavoro, si verificano sovente dei colli di bottiglia nell'output dei documenti. La sua versatilità la rende inoltre ideale per interpretare il ruolo di risorsa comune in ambienti di rete.

Le dimensioni sono abbastanza notevoli (circa di 40x45x21 cm) ed il suo peso e di 21 kg. Un ingombro di cui bisogna tener conto visto lo sforzo per poterla trasportare, prima di pensare all'alloggiamento su di un piano di lavoro. Il manuale tiene a precisare che bisogna tener conto di altri 10 cm da lasciar liberi sui lati per facilitare l'accesso alle operazioni ed alla circolazione dell'aria.

A differenza di molte stampanti di pagina, la Bull Compuprint PageMaster 1625 presenta il suo vassoio di uscita della carta sulla parte laterale destra e quello di alimentazione, sia manuale che automatica nella parte superiore sinistra. L'alimentazione stessa è supportata da uno o due cassetti (il secondo è opzionale) della capacità di 250 fogli.

Per accedere alla sostituzione o installazione del tamburo bisogna alzare il coperchio centrale e sollevare un bel po' di meccanica. Per il toner il discorso è a parte. Aperto uno sportello centrale il cilindro si inserisce facilmente in un foro e tramite una leva compresa nel cilindro si apre la fuoriuscita della polvere nera (meglio identificato come polverino di carbone sulla Gazzetta Ufficiale n. 4 del 7 gennaio del 1993). Da possibili e spiacevoli inconvenienti ai vestiti ed all'ambiente ci pensa una bustina di plastica fornita con il kit di ricambio del toner.

Nella parte posteriore troviamo sia le varie interfacce d'uso, seriale e parallela, che la presa di alimentazione da rete.

Nella parte anteriore è presente una regolazione del contrasto di stampa ed il display dei comandi. Questo si compone di una sola riga di messaggi ed i pulsanti sono del tipo a bolla (in tutto sei). Sono presente in tono minore ma di sicuro effetto quattro spie che monitorano lo stato (on line, duplex, data e manual).

Le Bull Compuprint PageMaster

Bull Compuprint PageMaster 1625

Produttore
Bull Compuprint Italia
Via M. Gioia 70, 20185 Milano
Tel. 02/67793015

Prezzo *(IVA esclusa)*
Bull Compuprint PageMaster 1625 Lit. 5.700.000

Pannello [illegible] con display ad [illegible]

Bull Compupr

Non sono o conoscenzo di qu
tecnolagia divise il ramo d
stomponti loser, ma di cert
Una prima evoluzione era ov
o scopito delle fotocopiotr
Le stampanti o non impatto
sfruttondo, con apportuni o
elettronico di input dei da
ampiomente utilizzato nelle
Questo tecnologio sfrutto l
fatacanduttari) di comparta
la buia o esposti od una so
In particolore il materiale
elettrastoticomente viene esposto olla luce in maniero sel
permettendo casì la farmoziane di una immagine (elettrica)
figuro.(o testa) da stompore.

necessari per il processo (corana,
residua, ecc.)
Occupiamoci dunque dopo quest
laser della Bull Compuprint
l'ammiraglia dell'offerta

Tre brevetti tre

Alla base dell
ci sono ben
che raggi'

Prove di stampa: si noti la possibilità di stampare in duplex

Le porte di comunicazione

Lo sportello che cela la cartuccia del toner

1625 colloquia con l'utente in cinque lingue, per cui anche in italiano oltre che in inglese. Con le vari opzioni del menu di configurazione lavoro è possibile praticamente intervenire su tutte le funzioni della macchina dalla programmazione del linguaggio da usare per la stampa (Emulazione HP LaserJet IIID residente o PostScript PDL e IBM Pro-Printer 4202/Epson EX-800 entrambi opzionali) alla scelta della porta da usare (parallela o seriale) la grandezza del foglio di certa, l'alimentazione della stessa, ecc.

Forti volumi di stampa

Con questo modello, Compuprint entra in competizione in un segmento, quello delle PNPP (Page printer Non-impact Plain Paper) con una capacità di stampa superiore alle 14 ppm (pagine per minuto), un mercato ad altissima crescita nel quale gli analisti calcolano infatti che la vendita in Europa passerà dalle 53 000 unità del 1992 alle 133 000 del 1996, con un tasso medio di incremento di oltre il 30% annuo. La Page-Master 1625 sottolinea ulteriormente le capacità di competere a livello internazionale del Centro di Ricerca Bull di Pregnana. Questa stampante infatti incorpora una serie di tecnologie originali

Interno della stampante

Particolare del tamburo

che evidenziano il notevole differenziale competitivo dell Hi-Tech made in Italy.

La velocità di elaborazione si traduce in una gestione ottimale dei linguaggi evoluti, in special modo quelli che si sono imposti come punto di riferimento qualitativo per le stampanti non ad impatto.

Compreso nella dotazione di base della PageMaster 1625 è il PCL5 (Printer Commands Language 5), un linguaggio de facto standard in grado di incrementare le performance della stampante con una serie di funzionalità che vanno dalla stampa di grafica vettoriale (HP-GL/2) alla possibilità di stampare font outline scalabili e bitmap, dalla possibilità di dirigere la stampa in più orientamenti e direzioni sulla stessa pagina a quella di utilizzare i comandi di grafica bitmap compressa.

L'opzione di maggior rilievo è il Post Script Adobe Level 2. Con questa opzione si aggiungono 39 Font.

Il trattamento della carta è ai massimi livelli. È possibile gestire fino a 500 fogli (250 per cassetto) che grazie al duplex si possono quindi stampare fino a 1.000 pagine senza preoccuparsi dell'alimentazione.

Dunque il prezzo, cinquemilioni e settecentomila lire, per il modello base con un solo cassetto e due Mbyte di RAM, può sembrare alto? No, sarebbe come chiedere il prezzo di una Mercedes e trovarlo eccessivo. MS

Una terna tecnologica azzeccata

Nell'articolo si fa cenno ai tre brevetti alla base della costruzione della Bull Compuprint PageMaster 1625. Il primo è relativo alla correzione delle distorsioni (Parallel Image Processing) che si ottiene con la risoluzione standard (300x300 dpi). Le analoghe tecnologie di altre stampanti intervengono sugli «errori» confrontandoli con una serie di modelli predefiniti «corretti». Il limite di questo metodo è che molti casi di distorsione d'immagine non sono contemplati tra i correttivi che per questo devono essere spesso disattivati. La soluzione ideata da Bull utilizza un algoritmo in grado di gestire il 100 per cento delle distorsioni presenti nella pagina e di intervenire di volta in volta con la correzione ad hoc. In tal modo, il dispositivo di correzione non deve essere mai disattivato.

Il secondo si riferisce alla risoluzione virtuale di 1500 dpi in verticale, difficilmente raggiungibile. La risoluzione virtuale ottenibile con le tecnologie similari è infatti contenuta entro i limiti di 900 dpi in orizzontale e 600 dpi in verticale. Il GET (Graphics Enhancement Technology) Bull supera tali limiti consentendo un livello di intervento sui profili di testo e grafica che raggiunge invece i 1500 dpi sia in orizzontale che in verticale. La qualità di stampa ottenibile è decisamente prossima alla risoluzione di 600x600 dpi reali.

Il terzo ed ultimo deriva direttamente dall'esperienza di Pregnana nell'ingegneria dei sistemi, e precisamente dalla competenza nello sviluppo del multiprocessing. Con l'Haward System Architecture Compuprint migliora sensibilmente le già elevate prestazioni dal processore RISC (l'AMD 29000 a 32 bit) utilizzato per l'elettronica di controllo. Questo processore viene infatti supportato da un chip ASIC realizzato da Bull e specificamente dedicato all'ottimizzazione della gestione dei dati. Esso fa carico di gestire gli accessi alle memorie riducendo le operazioni a carico del processore. L'interfaccia lavora così in modalità DMA (Direct Memory Access con una velocità di 300.000 byte al secondo) e consente al controller di ricevere ed elaborare contemporaneamente i dati riducendo sensibilmente i tempi di occupazione del PC durante la stampa e accelerano significativamente i tempi di preparazione in memoria delle pagine da stampare.

CorelDRAW! 4.0 in italiano

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Nell'ottobre del 1992 abbiamo presentato la versione precedente di CorelDRAW!, si trattava della versione 3.0.

La caratteristica principale di tale versione consisteva nel fatto che CorelDRAW!, da prodotto unico destinato alla grafica di tipo «drawing evoluto», dotato di alcuni utili accessori, si trasformava in una famiglia di programmi, abbastanza allineati tra di loro, ma ciascuno dei quali orientato ad una specifica e specializzata attività grafica.

Nella nuova versione, la 4.0 che presentiamo ora, viene accentuata questa caratteristica, sia per il fatto che la famiglia vede aumentare i suoi componenti, sia per il fatto che è contemporaneamente aumentato il grado di integrazione tra i vari programmi, alcuni dei quali, provenendo da acquisizioni, hanno avuto bisogno di pesanti «maquillages» tendenti soprattutto ad unificare le varie modalità operative.

A proposito di acquisizioni ricordiamo l'ultimo «colpo» messo a segno dalla Corel, casa canadese, che ha acquisito la Ventura Software, proprietaria del glorioso Ventura Publisher, che si chiamerà CorelVENTURA (sul punto esclamativo non so dirvi nulla), e dei suoi vari prodotti accessori come il DataBase Publisher.

CorelDRAW! 4.0 è, come detto, un insieme omogeneo di programmi per la grafica professionale. È composto di sette moduli (dei quali CorelMOVE! è del tutto nuovo) ciascuno dei quali ha una sua specifica finalità. Alcune sono finalità di servizio, nel senso che il materiale elaborato con il modulo può anche essere utilizzato in un altro dei programmi, altre invece sono finalità relative alla realizzazione del prodotto definitivo che è un disegno oppure una presentazione elettronica.

I sette moduli di CorelDRAW! 4.0

La prima cosa da fare è quella di capire quali sono i moduli di CorelDRAW! e a che cosa servono. Ognuno di questi è un programma a sé stante, che può essere installato o meno, indipendentemente dal fatto che siano stati installati anche gli altri. Allora:

- **CorelDRAW!** è il programma di dise-

gno vettoriale più conosciuto e diffuso. I principali miglioramenti rispetto alla versione precedente riguardano le funzioni di testo e le funzioni di disegno di precisione.

Con le prime l'uso del CorelDRAW! viene allargato ad attività di tipo DeskTop Publishing, con il secondo viene allargato ad attività di tipo Disegno Tecnico.

- **CorelPHOTO-PAINT!** Si tratta del vecchio PaintBrush, acquisito dalla Z-Soft (versione professionale rispetto a quella semplificata in dotazione a Windows). Rispetto alla precedente versione (presente in Corel 3.0) viene migliorata soprattutto la sezione «filtri». Con Photo-Paint si realizzano o manipolano immagini di tipo bitmapped, provenienti da Scanner, da PhotoCD, o disegnate a mano, che possono essere poi passate alla composizione CorelDRAW!
- **CorelCHART!** si occupa della sezione Business Graphics. Dispone di un mini-spreadsheet in cui digitare o importare i dati da mettere in forma grafica. I tipi di grafici disponibili sono tantissimi. La sua specialità è la grafica tridimensionale e la grafica creativa, nel senso che è possibile direttamente in Chart mischiare diagrammi con elementi grafici importati.
- **CorelMOVE!** Si tratta di una novità assoluta, anch'essa proveniente da una acquisizione. È un programma per creare i cartoni animati. Ne parliamo con maggior dettaglio dopo.
- **CorelTRACE!** Si tratta di uno degli accessori più vecchi. Serve per convertire le immagini bitmap, di qualsiasi provenienza, in immagini vettoriali. È stato molto potenziato in quanto, oltre al fatto che interfaccia direttamente gli Scanner, tramite un Driver standard Twain, dispone di svariati nuovi algoritmi di calcolo.
- **CorelMOSAIC!** Serve per creare delle viste fisiche dei file grafici presenti nelle varie subdirectorie. Immaginate il comando DIR che mostra immagini in miniatura e non nomi di file.

CorelSHOW! Serve per predisporre una presentazione assemblando materiale proveniente da qualsiasi altro componente della famiglia o, tramite OLE, da qualsiasi altro componente del siste-

CoralDraw! 4.0 italiana

Produttore:
Corel Corporation
1600 Carling Avenue
Ottawa, Ontario K1Z 8R7
Tel. (613) 728-8200
Distributori:
***J. Soft** S.r.l.*
Via Cassanese, 224 Palazzo Tintoretto
20090 - Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel. 02/26920700
***Moda** S.r.l.*
Via Masaccio, 11
42100 - Reggio Emilia
Tel. 0522/512828
***Computer 2000** S.p.A.*
Via Fieno, 8 - 20123 Milano
Tel. 02/722281
***Ingrem Micro** Italia*
Via Roma, 74
20060 - Cassina de' Pecchi (MI)
Tel. 02/95343604
Prezzo *(IVA esclusa):*
CorelDraw 4 (italiano) L. 1.100.000

Figura 1 - CorelDRAW! 4.0 - Installazione.
L'installazione di Corel può essere eseguita da dischetto oppure da CD. Se si installa da dischetto tutto l'installabile su HD (nel senso che il materiale ClipArt presente sul CD (oltre 1 giga, ovvero 1000 mega di «roba») non è ovviamente disponibile su dischetto, servono oltre 35 mega. Il lettore CD è poi indispensabile per sfruttare gli oltre 1.200.000.000 di byte (1,2 giga) di materiale vario presente sui due CD.

Figura 2 - CorelDRAW! 4.0 - Impostazione delle Pagine.
La prima cosa da fare quando si comincia un nuovo lavoro consiste nel definire il formato della pagina. Nella relativa Box si possono notare alcune impostazioni tipiche di un prodotto DTP, come quelle che permettono di scegliere pagine da piegare in due o in quattro. CorelDRAW! implementa molte sue funzionalità fino a diventare un prodotto adatto anche ad attività DTP creativo. È anche possibile eseguire lavori lunghi fino a 999 pagine.

Figura 3 - CorelDRAW! 4.0 - Finestra Permanente Testo.
Lei è Daryl Hannah (Blade Runner) ed è una delle migliaia di ritratti di persone celebri presenti sul CD. Vediamo anche la Finestra Permanente Testo (le finestre permanenti sono una delle caratteristiche operative di Corel) che permette di intervenire facilmente su tutte le caratteristiche del testo selezionato.

Figura 4 - CorelDRAW! 4.0 - Definizione del paragrafo. I testi sono di due tipi. Il primo tipo è il testo artistico che può subire tutte le manipolazioni di un oggetto grafico. Il secondo è il testo lungo, divisibile anche in paragrafi lunghi e sul quale possono agire una serie di funzionalità tipiche più di un Word Processor che di un prodotto di grafica. I bottoni di sinistra specializzano il contenuto della Box, che serve anche per definire la posizione di eventuali tabulazioni, per definire i tipi di rientro e per impostare «indicatori» in caso di elenchi puntati, scelti dalla voluminosa libreria di simboli.

Figura 5 - CorelDRAW! 4.0 - Testo sul tracciato. Immancabile è la funzionalità che serve per «sposare» un testo ed una linea comunque complessa e arzigogolata. Sul testo si può poi intervenire con tutte le altre normali funzionalità, ad esempio quelle che serve per forzare le distanze tra le parole o tra i caratteri, anche tra singole coppie di caratteri. Vediamo anche l'effetto Fusione che costruisce un dato numero di figure intermedie tra una figura di partenza e una d'arrivo.

ma Windows. È stato reso multimediale nel senso che accetta il sonoro ed introduce lo strumento Timeline, che serve per la perfetta sincronizzazione delle immagini e dei pezzi sonori.

Nei nomi dei vari prodotti rimane il vezzo del punto esclamativo alla fine, oltre alla parola Corel all'inizio (il nome esatto è CorelDRAW!). Nell'articolo ignoreremo prefissi e suffissi e diremo più semplicemente Draw oppure Chart.

Il Materiale
Superata la barriera del Gigabyte

Tale «mitica» barriera è stata superata grazie al fatto che sono stati inseriti nella confezione due CD, ambedue riempiti al 100 per 100 (ricordiamo che la capacità massima di un CD è di oltre 600 mega).

Il primo contiene il prodotto, il materiale ClipArt (18.000 immagini vettoriali, bitmap e animazioni), i Font, 755 True Type e 650 Bitstream.

Il secondo contiene soprattutto una versione AVI (Audio Video Interleaved, ovvero animazioni Windows) di una presentazione di Corel. C'è una signorina che parla e descrive (è la versione americana) le principali caratteristiche del prodotto. Ci sono animazioni in cui si vede come vanno eseguiti i principlai comandi.

In totale i file CDR (CorelDRAW!) sono 11.663 per un totale di 520 mega, quelli AVI sono 62 per un totale di 52 mega, quelli FLI (animazioni da usare in Show) sono 210 per un totale di 140 mega, quelli TIF (per il Photo-Paint) sono 742 per un totale di 57 mega. E questo solo per citare i tipi di file più più numerosi.

I dischetti sono 12 e contengono praticamente solo i programmi.

La procedura di installazione può essere eseguita da dischetti (fig. 1), e i tempi sono lunghetti, anche per il fatto che il materiale è compresso, mentre l'installazione da CD è molto più rapida, data la maggior velocità della periferica e dato il fatto che i vari file non sono compressi.

I manuali sono due. Il primo supera le 600 pagine ed è diviso in sette sezioni, assolutamente squilibrate in termini di pagine. Al Draw sono dedicate 360 pagine, al Photo-Paint solo 50. Al Move

Figura 6-7 - CorelDRAW! 4.0 - Due viste. Alcuni processi di tracciamento sono complessi e richiedono tempo anche su macchine molto potenti. Tra le varie possibilità in fase di visualizzazione c'è quella di passare da una vista «wireframe» che non mostra i riempimenti ed è quindi più rapida ad una definitiva. Vediamo la stessa figura, presa dal CD scegliendola tra quelle di tipo architettonico, nelle due modalità. L'effetto finale, pur trattandosi di un'immagine vettoriale, è assolutamente spettacolare.

Figura 8 CorelDRAW! 4.0 DeskTop Publishing. Uso degli stili.
Per favorire l'uso di Corel anche in ambito DTP viene introdotto il concetto di Modello. La desinenza del file non è più CDR, ma è CDT. In pratica si salva un disegno che serve come base per una nuova composizione. Altro strumento di produttività (è anche parte del Modello) è lo Stile, che può riguardare il testo artistico, il testo normale e anche gli oggetti grafici. Il funzionamento dello Stile dovrebbe essere noto. Si definiscono una serie di caratteristiche estetiche di un elemento e si assegna un nome di Stile a questo insieme di caratteristiche. Lo Stile può poi essere facilmente riassegnato ad altri oggetti.

Figura 9 CorelDRAW! 4.0 Finestra Permanente Riempimento. Uno dei punti di forza del CorelDRAW! 4.0 è costituito dalle funzionalità di riempimento. Un oggetto superficiale può essere riempito in svariate maniere. Ad esempio con un colore pieno, con una sfumatura di colore, con una trama bicolore, con una trama colorata, con un disegno bitmapped, con un retino scelto tra quelli standard PostScript. Nel materiale su CD ci sono centinaia di tipi di riempimento, in pratica sono riprodotti tutti i materiali e gli sfondi naturali. È anche possibile personalizzare i vari motivi. Altra possibilità è quella di realizzare, con Photo-Paint, il proprio disegno bit-map di riempimento.

una novantina e al Chart una settantina. Gli altri moduli sono solo citati nel manuale (5 pagine al Mosaic, 5 al Trace e 5 allo Show). In questo caso è il manuale stesso che consiglia di ricorrere all'Help in linea, per aver un maggior dettaglio nella descrizione delle varie funzionalità.

Il manuale contiene anche una Sezione Bibliografia e finisce con il Sommario e l'Indice Analitico.

Il secondo manuale è il catalogo illustrato a colori del materiale ClipArt.

Sono riprodotti i 755 font True Type, i 18 000 disegni suddivisi per argomento. Ci sono migliaia di ritratti e di caricature, si va dai personaggi della politica ai personaggi della cultura, dagli attori, ai personaggi dell'economia (c'è anche una sezione italiana con Agnelli e Berlusconi) o dello sport. Altri soggetti sono Aerei, Animali, Mammiferi, Rettili, Uccelli, ecc. Oppure Apparecchiature e oggetti d'ufficio, Computer e componenti. Immagini relative al campo medico, al campo trasporti, ecc. Insomma c'è di tutto.

Ci sono poi immagini di file già completi, come schemi di modulistica, oppure cornici di tutti i tipi, motivi di riempimento, ecc.

Figura 10-11 CorelDRAW! 4.0 Uso e definizione del formato delle quote.
Un'altra novità di CorelDRAW! consiste nella possibilità di tracciare le Quote di un disegno. In pratica si traccia un segmento di tipo particolare che Corel provvede a convertire, secondo un fattore di scala che va impostato, nel corrispondente valore numerico. Nella seconda figura vediamo un paio di Box dedicate all'impostazione della modalità di visualizzazione della quota.

Per avere un'idea della quantità del materiale basta pensare che il manuale ha 500 pagine, e che in ogni pagina ci sono anche 35 miniature delle figure. Queste sono quasi tutte a colori.

Oltre ai due manuali ci sono due opuscoli: la Guida rapida di 16 pagine che mostra tutti i menu, tutti i bottoni e tutti i tasti funzione di ciascun modulo, e la Guida all'installazione di 24 pagine, che parla di spazio richiesto su disco, di installazione da CD, di installazione in rete, di installazione «a posteriori» dei Font True Type (in fase di installazione del programma ne vengono installati 50). Interessante è la descrizione di cosa succede nei vari file di configurazione di Windows, soprattutto in previsione di un'eventuale disinstallazione.

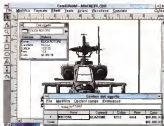



Figura 12 - CorelDRAW! 4.0 - Opzione Dati Oggetto.
Ormai tutti i prodotti di grafica vettoriale più sofisticati fanno «la corte» alle funzionalità di DataBase. In pratica l'obiettivo è quello di associare agli elementi del disegno delle informazioni non grafiche organizzate in una struttura tipo Database (campi e contenuto dei campi). Per consentire una facile gestione di tali dati CorelDRAW! sfrutta un suo mini spreadsheet interno che li mostra in forma tabellare.

Figura 13 - CorelDRAW! 4.0 - Anteprima della Stampa.
Sono state migliorate anche le funzioni di Stampa del disegno che si avvalgono ora di questa Box mista che mostra sia l'anteprima molto fedele del risultato finale sia tutti i comandi relativi a questa importantissima fase del lavoro. Citiamo tra le opzioni la possibilità di stampare su file e la possibilità di scegliere la separazione dei colori necessaria per una successiva produzione in Tipografia del disegno in quadricromia.

Figura 14 - CorelCHART! - Foglio dati e grafico risultante.
CorelCHART! dispone di due ambienti di lavoro. Il foglio con i dati, simile ad uno spreadsheet, con tanto di Toolbar e di funzionalità di editing, di calcolo e di formattazione delle celle. I dati possono essere digitati o importati dai più comuni formati tabellari. C'è poi la finestra con il diagramma. Nella figura ne vediamo uno «creativo». Gli edifici più alti del mondo sono in pratica un Istogramma. Lo skyline degli edifici più bassi in primo piano è un'aggiunta a mano.

Due o tre cose su ogni modulo

Descrivere CorelDRAW! 4.0 vuol dire descrivere sette prodotti differenti. Se dovessimo rispettare il consueto livello di approfondimento (descrizione di tutte le funzionalità e analisi degli aspetti più interessanti o più innovativi) occorrerebbero oltre 20 pagine.

Per rimanere in un numero di pagine ben inferiore occorre limitare il dettaglio delle descrizioni ai soli aspetti più interessanti di ciascuno dei sette membri della famiglia Corel. Inoltre alcuni argomenti li trattiamo, sinteticamente, solo nelle didascalie delle numerose illustrazioni. Cominciamo ovviamente dal capofamiglia Draw.

CorelDRAW!

Con Draw si realizzano dei disegni vettoriali. Gli elementi grafici inseribili sono quelli proposti dalla Barra degli Strumenti, e sono Linee, dritte o curve, attivate dall'oggetto Matita, Rettangoli, Ellissi e Testo.

Gli altri bottoni riguardano lo strumento Modellazione che è quello che consente modificare la sagoma degli oggetti, lo strumento Lente di ingrandimento con il quale si definisce la porzione di disegno da visualizzare.

Lo strumento Contorno è quello che permette di definire tutte le caratteristiche della linea, o del suo contorno se si tratta di un oggetto di tipo piano. Citiamo la possibilità di usare strumenti di tracciamento molto particolari come quelli cosiddetti calligrafici, ad esempio quello che simula una penna d'oca. Ovviamente si possono tracciare linee spezzate, linee a mano libera e linee di Bezier.

Lo strumento Riempimento è quello con il quale si definisce il tipo di riempimento di un'area chiusa. Si può scegliere un riempimento con una sfumatura tra due colori, si può scegliere un retino a due colori personalizzabile con un'apposita funzionalità, si può scegliere un file bitmap, si può scegliere una texture PostScript. Si possono riempire non solo i pieni, ma anche i vuoti. È ovviamen-

Figura 15 - Corel CHART! Campionario e scelta della galleria. La Gallerie con le tipologie di grafico è molto ricca. Si può scegliere il tipo voluto da un campionario grafico o dal menu. Anche in questo caso è possibile vedere una iconcina che mostra in anticipo il modello scelto. Da notare la ricchezza del campionario particolarmente specializzato in grafici 3D.

CorelDRAW! - Aspetti avanzati

Con l'introduzione delle funzionalità DTP è stato introdotto anche il concetto di Stile e il concetto di Modello (una composizione che contiene impostazioni, che contiene stili già definiti, ecc.).

Gli stili riguardano Testi Artistici, Paragrafi di testo lungo oppure oggetti grafici.

E stato introdotto il sistema dei Piani per raggruppare logicamente oggetti di uno stesso disegno complesso. E poi possibile decidere quale piani (in Corel si chiamano Livelli) vedere e quali no-

te possibile anche il semplice riempimento di un'area con un solo colore.

Il bottone Testo permette di creare due tipi di testo. Il testo semplice, detto testo artistico o testo grafico, e il testo lungo, diviso in paragrafi. Il testo si può scrivere direttamente sul foglio, oppure si può digitare in una Box, che permette di impostarne le caratteristiche ancor prima di posizionarlo sul foglio da disegno.

In caso di testi lunghi (possono anche essere importati via file) questi possono essere fatti fluire tra più riquadri, e su di essi si può intervenire con funzionalità analoghe a quelle di un buon Word Processor (formattazione paragrafo, controllo ortografico, sillabazione).

Ai testi possono essere associati dei simboli, prelevabili da librerie molto ricche.

Il testo può essere anche inserito in una sagoma.

In caso di attività di tipo Editoriale è possibile definire vari formati di pagina, è possibile lavorare su più pagine ed è possibile impostare delle piegature della pagina.

Sugli oggetti tracciati, e comunque siano stati tracciati, agiscono una serie di funzioni di manipolazione, alcune delle quali sfruttano delle Finestre Permanenti, in pratica delle Dialog Box che rimangono attive sul foglio e che dispongono del Bottone Applica. Alcune le vediamo nelle varie immagini a corredo.

Esistono quindi funzionalità di manipolazione individuale, un oggetto per volta, che può essere ruotato, inclinato, distorto, deformato. Se ne possono manipolare i nodi, ovvero i suoi punti caratteristici (i tipi di nodi sono morbidi, simmetrici, cuspidi).

Esistono funzionalità per manipolare gruppi di oggetti, ad esempio per allinearli, oppure per raggrupparli in un unico oggetto, ecc.

Esiste il concetto di Clone, una copia evoluta che viene modificata al modificarsi dell'originale.

Figura 16 - CorelTRACE! - Metodo Incisione. Compito di CorelTRACE! è quello di eseguire una conversione di un immagine bitmapped letta da file oppure scannerizzata direttamente con la voce Acquisisci del menu File, in un immagine vettoriale. Sono impostabili vari metodi ed calcolo e a seconda che si voglia ottenere un immagine «ad aree», «a linee», oppure si voglia seguire uno stile nella manipolazione dell'immagine in lettura. Un immagine tradotta in aree è poi utilizzabile in Draw che vede tali aree come poligoni irregolari.

Figura 17 - CorelTRACE! - Metodo OCR. Abbiamo compiuto il seguente esperimento. Abbiamo catturato una videata Windows solo testuale. L'abbiamo salvata in un file formato bit-map in bianco e nero. Abbiamo letto tale file con Trace. Abbiamo lanciato la funzionalità OCR di Trace. La conversione dal file grafico in testo eseguita in condizioni ottimali, è stata perfetta. Nel testo vi parliamo degli esperimenti più difficili.

Esistono funzionalità che creano effetti 3D, permettono cioè di creare, partendo da un oggetto qualsiasi, una prospettiva potendo impostare uno o due punti di fuga e il punto luce.

E stato introdotto un sistema di quotatura del disegno.

E stato introdotto il concetto di Database Grafico utile per associare ad un elemento del disegno informazioni

di tipo testuale. Sono ovviamente possibili operazioni OLE da e verso il resto di Windows, nonché qualsiasi tipo di esportazione ed importazione via file.

È stata migliorata la sezione stampa, con la possibilità di controllare tutto in una Box che mostra sia l'anteprima sia tutti i parametri impostati.

Vedere le figure dalla 2 alla 13.

CorelTRACE! (figure 16 e 17)

Si tratta del Bravo Simac della famiglia Corel. Vogliamo dire che è un prodotto di servizio che, convertendo un'immagine bitmap in un'immagine vettoriale, può servire a tante cose.

I metodi secondo i quali viene eseguita la conversione sono svariati. Il disegno risultante ad esempio può essere composto di aree, oppure di linee.

Se l'immagine di partenza ad esempio un'immagine scannerizzata di un libro, contiene testo, si può attivare il metodo OCR (riconoscimento ottico dei caratteri) e in questo caso, se le condizioni di conversione sono accettabili, il risultato è un file testuale utilizzabile direttamente in un Word Processor.

Altra possibilità è quella offerta dal metodo Modulo, che serve per leggere immagini provenienti da modulistica in cui sono presenti linee e riquadri e si vogliono leggere come tali e non come punti.

Figura 18 - CorelPHOTO-PAINT! Ambiente. Questo è il tipo di attività svolto da PHOTO-PAINT: il disegno è di tipo pittorico (anche se l'originale non è stato realizzato con PHOTO-PAINT). Su di esso si può intervenire con due tipi di funzionalità. Il primo tipo consiste in un buon numero di «effetti speciali» predeterminati, che comportano l'esecuzione di algoritmi di calcolo sui bit dell'immagine bitmap. Il secondo tipo comporta degli interventi diretti sull'immagine e in questo caso si usano i sofisticati strumenti di disegno a disposizione.

Figura 19 - CorelPHOTO-PAINT! Mascheratura. In un'immagine bit-mapped non ci sono oggetti ma solo bit. Si può selezionare un'area rettangolo, poligono irregolare oppure un'area tracciata a mano. Con lo strumento Bacchetta Magica e il prodotto, che nell'ambito di certi parametri di tolleranza da impostare, «isola» un'area di colore omogeneo. Su un'area comunque selezionata si possono applicare i vari effetti speciali oppure si può eseguire una mascheratura, in pratica una sostituzione con altro disegno.

CorelPHOTO-PAINT!

Anche qui dobbiamo correre. Le figure da guardare vanno dalla 18 alla 21.

Questo modulo non ha subito molte variazioni rispetto a quello della versione precedente per cui ci limitiamo a dire due o tre notizie.

La selezione di una porzione di immagine può riguardare un poligono più o meno regolare, oppure un'area irregolare tracciata a mano libera, oppure ci si può avvalere della bacchetta magica, che isola porzioni di colore omogeneo (si può impostare un fattore di tolleranza che incide su tale tipo di ricerca).

Una selezione, comunque definita, può diventare una Zona Mascherata nel senso che si agisce su di essa preservando tutto il resto del disegno. Ad esempio si può sostituire tale zone, che possono essere molto irregolari, con un'altra immagine.

Esistono due grosse famiglie di strumenti.

Gli effetti speciali, di vario tipo, che intervengono con speciali algoritmi di calcolo sui numeri che rappresentano i bit della pagina. Tali effetti possono essere di tipo correttivo, nel senso che migliorano la resa della immagine, oppure di tipo manipolativo, quando il loro scopo è quello di alterare la resa «estetica» della figura.

E qui i tecnici della Corel si sono scatenati, in quanto hanno inserito decine

Figura 20 - CorelPHOTO-PAINT! - Scelta del metodo del colore. Anche l'ambiente PHOTO-PAINT è caratterizzato dalla presenza di Finestre Permanenti come questa che permette di scegliere il metodo di definizione del colore tra quelli disponibili, che sono RGB, CMYK e HSB. Da notare l'allineamento estetico funzionale della Barra degli Strumenti con quella di Draw. Variano ovviamente i bottoni. Da notare inoltre come la Finestra Permanente disponga di bottoncini che ne consentono l'ampliamento in caso di necessità o la riduzione ad una sola lineetta.

Figura 21 - CorelPHOTO-PAINT! - Scelte dell'effetto. Alcuni degli effetti sono di correzione, nel senso che servono ad eliminare o ad attutire eventuali «difetti» dell'immagine come contrasto, disturbi, eccesso di un colore rispetto agli altri, ecc. Altri effetti invece sono creativi. Un effetto classico è quello Pixel, che produce del le quadrettature di colore omogeneo. Effetti più nuovi sono quelli artistici che generano un risultato pittorico come se la figura fosse stata dipinta da un pittore espressionista, un pittore astrattista, ecc.

essere salvato sul dischetto per il trasferimento.

CorelMOVE!

Serve per creare delle animazioni. Il file prodotto non è un'immagine ma un'animazione (il formato del file è CMV), contiene cioè una serie di fotogrammi e l'impostazione della velocità di scorrimento dei fotogrammi.

Le caratteristiche iniziali dell'animazione sono dimensione della pagina in pixel, numero di fotogrammi e velocità di proiezione.

di effetti (oltre 30), molto spettacolari come tutti quelli che modificano l'immagine originaria, ad esempio un'immagine scannerizzata (si può acquisire direttamente da PhotoPaint) per farla diventare un quadro impressionista, oppure divisionista (la cui tecnica è il puntinato), ecc. Ognuno degli effetti poi dispone di proprie Box nelle quali si impostano i parametri dell'operazione.

Anche quando si deve disegnare gli strumenti di tracciamento e gli strumenti di modifica sono tantissimi. Coprono qualsiasi esigenza pittorica della più tradizionale, pennello e colori ad olio, alla più moderna, come l'aerografo, ecc.

Ovviamente c'è la possibilità di scegliere uno dei Modelli di Colore, così come è possibile leggere e salvare in tutti i più diffusi formati bitmap.

Figura 22 - Corel SHOW! - Sincronizzazione. Mettiamo in evidenza una delle caratteristiche principali di una presentazione elettronica e cioè le temporizzazione delle varie immagini. Tale caratteristica diventa importantissima nelle presentazioni multimediali in cui entra l'elemento sonoro che ha più rigorose necessità in termini di temporizzazione. Mentre una serie di immagini si può vedere più o meno velocemente, la stessa cosa non si può fare con una colonna sonora che ha un suo tempo immodificabile.

CorelSHOW!

È il modulo che consente di realizzare una presentazione elettronica.

Va fatto in pratica un assemblaggio di immagini, che possono provenire indifferentemente da uno dei moduli della famiglia oppure da qualsiasi altro prodotto Windows che si comporti da OLE Server.

In Show occorre impostare i metodi (esistono svariati metodi di transizione) di passaggio da un'immagine alla successiva, e, fatto molto importante, la temporizzazione.

Questa si definisce in una finestra di Sincronizzazione, in cui viene ben messa in risalto, grazie alla sua scala temporale, la sequenza nel passaggio da un'immagine alla successiva e i tempi di permanenza di ciascuna immagine.

Vanno dette due cose. La prima è che possono far parte della presentazione anche delle animazioni, sia in formato FLI (sul CD ce ne sono 210), sia in formato CMV (realizzate con il modulo Move), sia in formato AVI.

Figura 23 - CorelMOVE! - L'ambiente. Alle tradizionali barre del Menu e degli Strumenti (che però non sono tradizionali in quanto si chiamano Selezione, Percorso Attore, Attore, Comparsa, Suono e Evento) si aggiunge, in basso, il Pannello di Controllo che dispone dei Bottoni per attivare le funzioni di Sincronizzazione, quello di avanzamento e riavvolgimento (VCR like), il contatore dei fotogrammi, ecc.

L'ultima cosa da dire è che è possibile far girare facilmente la presentazione su un PC in cui non sia installato Show, utilizzandone un moduletto Runtime, che si chiama SHOWRUN e che può

È possibile associare una colonna sonora (il prodotto dispone di un suo Recorder) e impostare l'autonpetizione dell'animazione. L'ambiente è simile a quello degli altri prodotti, con in più, sul

basso, il Pannello per controllare l'avanzamento dei fotogrammi.

Gli elementi fondamentali di Move sono pochissimi. Esistono gli Attori, disegni che possono variare «posa» e variare posizione, secondo un tracciato da impostare, tra un fotogramma e l'altro. Esistono le Comparse, che invece sono statiche. Ad esempio una comparsa è lo sfondo del fotogramma che rimane fisso anche nei fotogrammi seguenti.

I vari elementi possono essere creati con gli strumenti interni a Move (che può quindi vivere una vita autonoma) oppure importati dagli altri membri. In pratica Move dispone di un suo miniDraw.

È possibile anche gestire gli Eventi, ad esempio quando si voglia condizionare la prosecuzione dell'animazione al click del mouse o alla pressione di un tasto riconosciuto. Questo vuol dire che è anche possibile prevedere una certa interattività nell'animazione.

Figura 24 - CorelMOVE! - Il Cast contiene Attori e Comparse.
L'animazione è fatta di fotogrammi che vengono visualizzati ad una certa velocità (espressa in fotogrammi al secondo). Ogni fotogramma contiene Attori e Comparse. Le Comparse sono elementi fissi del fotogramma, gli Attori invece possono muoversi, e in questo caso ne vanno disegnate le varie pose, o possono muoversi lungo un percorso.

Figura 25 - CorelMOVE! - Il montaggio.
Disegnati o importati i vari attori e comparse definiti e vari percorsi occorre assemblare il tutto. Il montaggio avviene sulla base di una finestra di Sincronizzazione, che mostrando in asse delle ascisse il tempo (alias numero dei fotogrammi) permette di definire il momento dell'entrata in scena e il tempo di permanenza in scena di ciascun attore. Il risultato finale può essere un file Move (desinenza CMV, Corel Move Video) oppure un file AVI (formato emergente).

Figura 26 - CorelDRAW! - AVI Lesson.
Non esiste un manuale con finalità Tutorial. Esistono però sul CD una serie di lezioni che compongono una specie di corso «animato» memorizzato in formato AVI. Ricordiamo che AVI è il formato Audio Video Interleaved, in cui ci sono pezzi video e colonna sonora sincronizzata. In questo caso AVI si presta a creare delle animazioni che mostrano una videata Draw con le varie mosse del mouse, per scegliere Comandi di menu, per clickare su Icone, per tracciare sul foglio ecc.

Il montaggio dell'animazione si controlla in una finestra di Sincronizzazione. Il file prodotto può essere convertito in formato AVI, per usarlo con un qualsiasi Multimedia Player.

Le figure che riguardano Move vanno dalla 23 alla 25.

Conclusioni

Per quanto riguarda Mosaic vi rimandiamo a quanto sinteticamente detto all'inizio e per quanto riguarda Chart vi rimandiamo a quanto detto nelle didascalie delle immagini.

Il naturale concorrente di CorelDRAW! è Micrografx Designer, giunto pure questo alla versione 4.0, e presentato un paio di MC fa. Proprio per questo, con Aldo Azzari abbiamo pensato di realizzare un articolo di approfondimento, usando prevalentemente questi due prodotti, intitolato «12 esercizi di grafica vettoriale».

In questo articolo tratteremo argomenti non banali, nel senso che gli esercizi serviranno ad illustrare solo le funzionalità più evolute dei due prodotti, quelle possibili in quanto si sta usando un computer in grado di «calcolare», quelle che in genere «sfuggono» all'utente normale, in quanto non trovano corrispondenza con strumenti di disegno tradizionali.

Tornando a CorelDRAW! non si può che esprimere un giudizio positivo, sia per l'elevato rapporto materiale fornito prezzo, che per la qualità generale dei vari prodotti. Questi coprono quasi completamente le esigenze di un disegnatore creativo, professionale o semiprofessionale, che voglia anche sfruttare tutte le possibilità, in termini di acquisizione di materiale dall'esterno, in termini di nuove potenzialità Multimediali, ecc. che un moderno PC, potente e specializzato in Windows, può dare.

MS

Lotus Approach rel. 2.1
per Windows

di Francesco Petroni

Abbiamo seguito molto da vicino la trasformazione che ha subito negli ultimi anni la Lotus, presentando via via le prove dei vari prodotti che hanno caratterizzato tale trasformazione.

La Lotus Development Corporation prima era una casa legata ad un solo prodotto, l'123 prodotto che ha subito nei suoi primi anni di vita pochissimi cambiamenti.

Poi, incalzata dalla concorrenza la Lotus ha dapprima allargato la sua produzione ad altri prodotti di altre categorie (siamo alla metà degli anni '80), poi ha cominciato ad introdurre qualche funzionalità GUI nei propri fogli elettronici e addirittura ha rilasciato due prodotti grafici (Freelance e Graphwriter).

Infine, siamo oramai agli anni '90, si è totalmente convertita alla tecnologia e alla filosofia Windows.

Per «fare prima» ha acquisito alcune case software «monoprodotto» e questo è stato fatto per introdurre in azienda il know-how necessario e per aumentare la propria offerta commerciale, allargandola ad altre tipologie di prodotti come il Word Processor, parliamo in questo caso di Ami Pro 3.0 della Samna, e al DBMS.

Per il DBMS la scelta è caduta su una piccola casa che aveva un buon prodotto di tipo DBMS per Windows. Il prodotto si chiama Approach, la casa Approach Software Corporation. Tale prodotto è stato rapidamente convertito agli standard dei prodotti Windows della Lotus, per cui esce abbastanza rapidamente Lotusizzato al punto che è già stato inserito nell'offerta Bundle SmartSuite, anche in italiano, nella versione 2.1.

Caratteristiche e posizionamento di Approach

La categoria dei DBMS è stata l'ultima ad essere trasferita in Windows. Malgrado ciò tutte le principali case software hanno dimostrato interesse per tale categoria per cui, dopo un paio d'anni d'attesa (in cui i tecnici delle varie case hanno lavorato freneticamente) ora sono tantissimi i prodotti disponibili.

Ci sono quelli che hanno un passato

Lotus Approach rel. 2.1 per Windows

Produttore:
Lotus Development Italia S.p.A.
Via Lampedusa, 11/A - 20141 Milano
Tel. 02/89591
Distributori:
J. Soft S.r.l.
Centro Direz. Milano Oltre - Via Cassanese, 224
Palazzo Tintoretto - 20090 Segrate (MI)
Tel. 02/21600223
Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno, 8 - 20123 Milano
Tel. 02/72261
Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit - Via Torino, 25
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 02/92101741
Prezzo *(IVA esclusa):*
Lotus Approach rel. 2.1 per Windows L. 650.000

in DOS, e che mirano a conservare un'ambivalenza, nel senso che possono operare non tanto a parità di dati quanto, possibilmente, a parità di funzionalità. Per i prodotti più evoluti l'obiettivo è quello di rendere anche le applicazioni sviluppate bivalenti, in grado di girare indifferentemente sotto DOS e sotto Windows.

Ci sono poi i prodotti destinati agli utenti meno esperti. Si tratta quindi di prodotti più facili da usare, ma in genere risultano limitati sia come prestazioni che come funzionalità evolute di programmazione.

Ci sono quelli più tecnici, usabili solo da chi ha buone basi di conoscenza delle problematiche relazionali e dei concetti fondamentali sottostanti la programmazione. Questi prodotti sono in grado di «reggere» applicazioni più sostanziose e possono essere utilizzati per realizzare applicazioni «chiuse».

Per applicazioni chiuse intendiamo quelle applicazioni sviluppate da «analisti» e «programmatori» ed usate da utenti che hanno solo compiti operativi.

Lotus Approach 2.1 va collocato decisamente lato utente, nel senso che è facile da usare e dal punto di vista della programmazione è limitato ad un suo particolarissimo (e semplicissimo) linguaggio Macro.

È peraltro un Database relazionale, nel senso che permette di gestire applicazioni con più archivi collegati tra di loro, e di costruire Moduli multitabella.

Una sua caratteristica significativa è quella di non avere un proprio formato di dati. Nel definire l'applicazione si possono usare formati esterni, ad esempio dBase III, oppure Paradox, o formati più spinti, da utilizzare in applicazioni per Rete, e parliamo di SQL Server (Sybase, MS, Oracle), ODBC e, tramite dei gateway, IBM DB2.

Nel salvare l'applicazione quindi vengono salvate delle «View» che contengono le impostazioni fatte con Approach, ma non contengono i dati.

Il suo look è stato adattato alle caratteristiche estetiche e funzionali dei prodotti Lotus, con le Smarticons disposte in barre personalizzabili e Barra di Stato attiva, nel senso che dispone di propri bottoni.

Volendo posizionarlo rispetto ad altri prodotti DBMS «tutto Windows», escludendo quindi dal discorso quelli «ex-DOS», lo metteremmo a metà strada tra il Claris FileMaker (MC n. 128), che è sicuramente più facile da usare, ma è anche più limitato dal punto di vista relazionale (esistono solo funzioni di Lookup), e Microsoft Access (MC n. 127), più potente, soprattutto dal punto di vista linguaggio di interro-

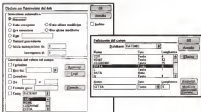



Figura 1 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Primo Livello nella Definizione dei Campi.
Le prima cosa da fare è creare le strutture dei vari file con i dati. Occorre definire il nome del campo, il tipo di campo, scelto tra Booleano, Calcolato, Data, Memo, Numerico, Ora, Picture, Testo e Variabile. Per ogni campo è possibile impostare ulteriori specifiche di controllo e di calcolo, necessari per filtrare i dati digitati. Va impostata infine la lunghezza del campo.

Figure 2 - Lotus Approach 2.1 per Windows - College di Dialog Box.
Qui vediamo una serie di Dialog Box relative alla definizione «fine» dei campi. Definito il tipo di campo, se ne può impostare l'immissione automatica, ad esempio una sequenza di numeri, oppure un valore di default, oppure definire come valore di default il valore del campo del record precedente. Se ne può impostare il calcolo sottostante, nel caso in cui il campo sia definito come campo di tipo calcolato. Si possono definire i valori assunti da un campo di tipo Lista. Per ognuna di queste impostazioni Approach segnala gli eventuali errori in fase di immissione.

gazione e linguaggio di programmazione, ma più «ostico» per un utente non esperto

Principi fondamentali

Come abbiamo detto Lotus Approach non dispone di un proprio formato di dati. Questo significa che in fase di creazione di una nuova applicazione va scelto il tipo di formato esterno voluto (la scelta è tra dBase, Paradox, SQL, come detto sopra) e vanno create le strutture delle Tabelle. E ovviamente anche possibile costruire applicazioni su file dati già esistenti, sia come struttura che come dati.

La Tabelle possono essere «Correlate» tra di loro, il comando, presente sotto il menu File, si chiama proprio Correla.

Con Approach si costruiscono Moduli. Ogni modulo può far riferimento a campi di uno o più file dati (e va bene chiamiamole Tabelle). Il Modulo viene salvato in un file «View».

I moduli sono di vario tipo. Possono essere delle maschere di acquisizione, possono essere delle lettere personalizzate, chiaramente destinate ad un Mail Merge evoluto, possono essere dei Report, che Approach chiama Prospetti, e delle Etichette.

Non esiste, ed è forse il difetto più grave, un linguaggio di interrogazione. Esiste solo un sistema, abbastanza sofisticato, di Filtraggio e di Ordinamento, ma che lavora sui Moduli.

L'organizzazione logica del prodotto è quindi abbastanza semplice alla portata di un utente quasi principiante. Non dimentichiamo che è proprio questo il tipo di utenza cui Approach è destinato.

Figura 3 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Gestione dei campi PicturePlus. Esiste quindi il Campo tipo PicturePlus. Va definita una cornice e poi in fase di gestione va inserita in tale cornice, l'immagine desiderata che può essere incollata con un operazione di Copia e Incolla oppure letta da file oppure incollata come oggetto OLE. Il caso più frequente è la lettura da file. In questo caso va eseguito il comando Incolla da un File. I file leggibili sono i tradizionali Windows, quindi BMP e PCX come bitmap e WMF come vettoriali.

Figura 4 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Impostazione delle Correlazioni. La correlazione tra gli archivi (Join) vanno stabilite in fase di definizione della struttura del Database. L'operazione è grafica. Vanno evidenziati i due campi delle due tabelle su cui si basa il collegamento e si fa click sul bottone Collega. Tra i due campi appare un segmento del quale con un doppio click si attiva un'ulteriore finestra che serve per la definizione del «comportamento» del collegamento. Ad esempio se si cancella un record dell'archivio «Padre» si può stabilire cosa succede ai record collegati nell'archivio «Figlio».

Tutto quello che si può dire di un campo

I momenti più importanti nel disegno del Database sono due.

La definizione delle Tabelle e quindi dei campi contenuti in ciascuna di esse, e la definizione delle Correlazioni tra le Tabelle.

Le due fasi sono aiutatissime. Esiste una serie di Dialog Box che guidano l'utente nelle varie scelte (fig. 1).

Queste riguardano inizialmente nome, tipo e lunghezza del campo.

Sono consentiti tutti i tipi standard di dato. E compreso anche un campo di tipo calcolato, il cui contenuto deriva quindi da un calcolo eseguito partendo da altri campi. Per scrivere la formula si usa una Dialog Box specifica che consente di costruire pezzo per pezzo la formula, scegliendo campi, operatori e

Figura 5 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Multitable. Uno degli usi più nobili delle Correlazioni è costituito dai Moduli che contengono dati provenienti da più tabelle. Esiste sia la possibilità di aggiungere campi di un archivio relazionato «Molti a Uno», ad esempio una descrizione di un codice prelevato da una tabella di scodifiche, sia la possibilità contraria, usabile in caso di relazioni «Uno a Molti». Cioè far apparire nello stesso Modulo un Record della tabella principale e tutti i Record della tabella secondaria.

funzioni chiocciola. Non sono purtroppo presenti funzioni di Lookup, quelle che servono, per intenderci, per estrarre un valore da un'altra Tabella, «dribblando la correlazione».

È possibile definire campi tipici di Windows, come List Box, Combo Box, Bottoni Check e Bottoni Option. Le liste possono essere precaricate a mano o fatte leggere direttamente nell'archivio, qualora questo sia già pieno.

Ad ogni campo, se serve, è possibile assegnare un valore iniziale di default. Può essere un numero progressivo, la data del sistema, il valore del campo corrispondente nel record precedente, ecc.

Un campo può essere sottoposto a vari tipi di controllo. Ad esempio può subire un test di appartenenza ad una Lista, oppure di appartenenza ad un intervallo numerico, un test di campo unico, ecc. In figura 2 vediamo un campionario di Box relative alla definizione e alla gestione dei campi.

È possibile definire un campo di tipo PicturePlus (fig. 3).

Sul modulo va tracciata una cornice e poi in fase di gestione va inserita in tale cornice, l'immagine desiderata. L'immagine può essere Incollata con un'operazione di Copia e Incolla, oppure letta da file, oppure Incollata come oggetto OLE. Il caso più frequente è la lettura da file. Va eseguito il comando Incolla da un File. I file leggibili sono i tradizionali Windows, quindi BMP e PCX come bitmap e WMF come vettoriali. Comoda la possibilità di usare anche formato GIF (molto compresso), TIFF, TARGA e EPS.

Figura 6 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Le SmartIcons. Vi proponiamo un «collage» con le principali SmartIcons commentate direttamente sulla figura e relative alle principali situazioni operative. Come ormai standard nei prodotti della Lotus per Windows le varie barre sono personalizzabili per mezzo di una procedura del tutto comune ai vari applicativi.

Le figure, che come noto hanno una loro dimensione, possono subire operazioni di Scaling e di Cropping, per essere adattate alla cornice che le contiene.

Passando alle caratteristiche estetiche del Campo, se ne può scegliere il font, sia della sua etichetta che del suo contenuto, i vari allineamenti e posizionamenti reciproci, bordi e sfondi a volontà.

È comunque possibile definire queste impostazioni e livello generale, come Preferenze di Lavoro. In tal modo l'attività di messa a punto del Modulo viene limitata solo ai campi da sistemare in modo differente da quelli standard.

Sul modulo è poi possibile inserire una serie di elementi grafici con finalità esclusivamente estetiche, come filetti, cornici, cerchi e ovali, ecc.

Figura 7 - Lotus Approach 2.1 per Windows. Creazione dei Prospetti. Esiste una serie di funzionalità dedicate alla creazione di Report, che Approach chiama Prospetti. La procedura è abbastanza analoga a quella da seguire nella creazione di un Modulo. C'è ovviamente una serie di opzioni che servono per creare campi di raggruppamento e di ordinamento validi in fase di stampa.

Figura 8 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Lettere Personalizzate. Altra possibilità sta nella creazione di Lettere Personalizzate, che Approach chiama Circolari. In pratica si tratta di Report un po' particolari in quanto contengono anche dei testi liberi gestibili, ad esempio, come campi Memo in formato DBF. Non documentiamo l'altra funzionalità, quella che consente di generare le etichette.

Aspetti relazionali

Le relazioni tra gli archivi vanno definite inizialmente (fig. 4). La voce, del menu File, Correla richiama una finestra grafica che mostra le strutture delle varie tabelle richiamate. Per correlare i due campi di due archivi basta selezionarli e fare click sul bottone Collega.

Un doppio click sul segmento che viene prodotto, e che evidenzia l'avvenuto collegamento, fa aprire una finestra in cui vanno specificati i comportamenti del collegamento. In pratica occorre definire cosa succede nella Tabella collegate quando viene inserito o

Cancellato un record nella Tabella principale.

Inoltre se tra una Tabella, che chiameremo principale, ed un'altra Tabella, secondaria, esiste una relazione 1 a N (significa ad 1 record della prima corrispondono 1 o più record della seconda) è possibile inserire nel Modulo che contiene il record della tabella principale un «Pannello di Replica» che contiene «automaticamente» tutti i record correlati della Tabella secondaria, e che può presentare, se i record «figli» sono molti, anche una Scroll Bar verticale.

L'esempio classico, che si vede nella figura 5, è quello degli Ordini, che comprendono una Intestazione (Tabella Ordini) e alcune Righe (Tabella Righe d'Ordine).

Sono anche disponibili delle funzioni chiocciola speciali, come la SSUM(campo) oppure la SCOUNT(campo) che calcolano solo i record della tabella secondaria, correlati al record attivo sulla tabella principale. Rimanendo nel caso degli Ordini si tratta della somma degli importi delle varie righe che viene così facilmente calcolato e che può essere riportato direttamente sul Modulo.

Manipolazioni

In figura 6 vediamo un collage con le tre Barre di icone standard. La prima è quella relativa alla situazione Sfoglia, in cui si scorrono, con i bottoni «VCR like», i record. La seconda è relativa alla situazione Imposta e appare quando si è alle prese con l'editing del Modulo.

Ci sono i bottoni per inserire gli oggetti grafici nel Modulo, e quelli per inserire i campi.

La terza è quella legata alla situazione operativa Cerca. Tale situazione si attiva con l'Icona che fa vedere una manina che scorre delle schede. Appare un facsimile di Modulo in cui vanno inserite le regole di ricerca e le regole di ordinamento.

Interessante è la possibilità di creare «regole calcolate». Ad esempio «Imponibile-Spedizione maggiore di 300.000» oppure le «Fatture il cui mese sia aprile oppure giugno».

Le funzioni chiocciola sono degne di un buon spreadsheet, e sono arricchite da quelle che agiscono come sommarizzazioni necessarie in un Report o nel «Pannello di Replica» citato prima.

Figura 9 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Specifiche per le Etichette.
Altro sconfinamento in attività più proprie di un Word Processor è quello costituito dalla funzionalità di creazione di Etichette. Anche in questo caso il processo di composizione è totalmente guidato. Il risultato è un documento in cui i vari campi appaiono così come appaiono nelle Circolari, nella forma "archivio campo".

Figura 10 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Le Preferenze.
Al solito è possibile definire le impostazioni di default assunte dal prodotto in fase di avvio. Importanti sono quelle relative ai campi, che in genere vengono sistemati esteticamente nella stessa maniera. È possibile ad esempio stabilire le posizioni reciproche tra etichette e contenuto del campo. Oppure tutte le sue caratteristiche estetiche. È chiaro che poi è possibile cambiare individualmente per ciascun campo tali impostazioni generali.

Prospetti, lettere personalizzate (circolari) e etichette

Oltre ai Moduli è possibile costruire dei Report, che in Approach si chiamano Prospetti, delle Lettere Personalizzate e delle Etichette.

Nel primo caso si usano delle comode Dialog Box che permettono di scegliere i campi, di scegliere i campi di raggruppamento (quelli su cui si calcolano i conteggi parziali), di scegliere le varie intestazioni e le varie caratteristiche generali (fig. 7).

La Stampa può essere mandata in anteprima e su questa si possono anche eseguire degli Zoom per controllare il risultato.

Le Circolari sono un esproprio fatto ai prodotti di tipo Word Processor (fig. 8). I campi vanno introdotti secondo la sintassi

"archivio campo"

il testo può provenire anche dall'archivio, da un campo di tipo Memo.

Anche la realizzazione delle etichette è assolutamente guidata (fig. 9). È possibile scegliere i formati tra quelli standard, secondo le specifiche Avery, e quelle personalizzate.

E chiaro che sia Lettere Personalizzate che Etichette, se usate in maniera creativa, permettono di realizzare stampe variamente organizzate.

Personalizzazioni ed automazioni

L'Ambiente di lavoro è personalizzabile, nel senso che è possibile stabilire le preferenze di lavoro (fig. 10) che vengono assunte come Default, ed è possibile stabilire la configurazione delle SmartIcons, con la classica procedura presente in tutti i prodotti Lotus per Windows (fig. 11).

Assolutamente originale è la modalità con cui si confezionano le Macro, che sono, al solito, sequenze di comandi che vengono eseguiti in un «colpo solo».

All'attivazione del comando Define Macro appare una Dialog Box (fig. 12) che serve per definire una serie di specifiche:

– Nome e Testo scorciatoia della Macro,

– Test di Verifica superato il quale la Macro può essere eseguita,

– Azione da eseguire. Le Azioni possono essere di vario tipo:
Passa ad un altra Vista,
Cerca, che aggiorna la ricerca di un set di record,
Ordina i record secondo una regola da impostare,
Vai al record corrente, ad esempio quello trovato con Cerca.
L'ultima attività è

– Compila, che può servire ad esempio eseguire dei calcoli Batch di aggiornamento al verificarsi di determinate condizioni. Alla specifica Compila va associato un campo e una formula di calcolo.

– Comando «normale» di menu da eseguire.

Le Macro così definite possono essere messe in sequenza tra di loro, e

Figura 11 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Personalizzazione delle icone. Un eventuale applicazione «chiusa» sviluppata con Approach si può avvalere di Barre di icone personalizzate e, se del caso, ingrandite. La procedura di personalizzazione è la stessa usata dagli altri prodotti Lotus. Purtroppo non è possibile associare una propria Macro alle icone della Barra: occorre costruire un Bottone su un Modulo.

Figura 12 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Definizione delle Macro. La costruzione di una Macro avviene confezionando una Dialog Box in cui vanno immesse le varie azioni eseguibili delle Macro, le varie condizioni rispetto alle quali la macro può partire, ecc. Oltre al nome può essere associato alla Macro un tasto acceleratore.

alla fine possono essere associate a bottoni (fig. 13) posizionati sui Moduli.

In definitiva un meccanismo semplice ed originale. C'è da chiedersi quanto possa «reggere» processi elaborativi complessi oppure algoritmi di calcolo complicati.

Conclusioni

Nel trarre delle conclusioni teniamo ben presente il fatto che Approach è un prodotto acquisito di recente, sul quale la Lotus sicuramente investirà molto per migliorarne alcune delle funzionalità, soprattutto quelle che nei prodotti DBMS delle case concorrenti (Microsoft e Borland, tanto per fare i soliti nomi) sono risolte più brillantemente.

Ciò premesso vorrei cavarmela con una similitudine: se fosse un'automobile direi che Approach ha un buon motore, ma ha una carrozzeria da ridisegnare in molti particolari. Il motore, e cioè il componente che dialoga con i file dati, che rimangono esterni, e che gestisce le relazioni tra i file, ci è parso molto ben congegnato e ben funzionante.

Le relazioni vanno stabilite inizialmente, ed in maniera assolutamente intuitiva, in sede di definizione del Database (che, come non ci stancheremo mai di dire, è l'insieme delle Tabelle e delle Relazioni tra le Tabelle).

Non è possibile definire relazioni «volanti», neanche con funzioni «chiocciola» di tipo Lookup.

Approach non dispone di un linguaggio di Query. È possibile solo eseguire delle ricerche, anche di tipo complesso, partendo da un Modulo. Non è invece possibile creare delle Tabelle in cui riversare dati provenienti da più tabelle, magari aggiungendoci dei campi calcolati al volo.

Anche le funzionalità connesse alla creazione dei Moduli e dei Prospetti sono abbastanza spartane, nel senso che l'utente viene un po' lasciato a se stesso. Anche questo lo diciamo in considerazione di quanto offre la concorrenza.

In definitiva se Lotus Approach punta ad una fascia medio bassa di utilizzatori, il motore va bene così, ma vanno migliorate le funzionalità di creazione dei Moduli e dei Prospetti, aggiungendo aiuti operativi.

Se invece punta un po' più in alto (diventando un prodotto con il quale realizzare anche applicazioni «chiuse» mediamente complesse), occorre migliorare il linguaggio di Interrogazione, magari allineandolo a quello (SQL like) introdotto nell'123 versione 4.0 e occorre rivedere il sistema delle Macro, magari cercando di avvicinarlo a quelli ora di moda, come Lotus Script o Visual Basic for Application.

L'attuale collocazione di Approach è comunque ben chiara.

È un prodotto per l'utente finale che deve gestire piccole Basi di Dati, con un numero non eccessivo di Tabelle e con poche Relazioni ben definibili a priori.

Insomma applicazioni non risolubili con uno spreadsheet, che come noto è ancora e rigorosamente monotabella, e per le quali non vale la pena scomodare prodotti più spinti, che sono, soprattutto per un utente alle prime armi, troppo complicati. MC

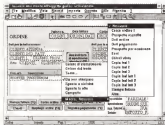



Figura 13 - Lotus Approach 2.1 per Windows - Aggancio Bottone Macro. Lotus Approach non è programmabile in senso tradizionale. È solo possibile costruire delle Macro che eseguono una sequenza di azioni. Le Macro sono abbinabili a bottoni. Ad esempio è possibile costruire dei Moduli contenitori di Bottoni che eseguono le Macro opportune oppure dotare ciascun Modulo di propri bottoni.

Logitech ScanMan EasyTouch

di Paolo Ciardelli

Non è passato molto tempo da quando l'utente che voleva acquisire un immagine scannenzzata in un documento doveva chiudere il documento su cui stava lavorando, uscire dall'applicazione corrente e richiamare il software dello scanner, scannenzzare l'immagine ritoccarla e registrarla, uscire dal software dello scanner riavviare l'applicazione, riaprire il documento, ed infine importarvi l'immagine scandita

Lo stesso valeva per eseguire la scansione di un testo da una pagina stampata uscire, far partire l OCR, eseguire la scansione e riconoscere il testo salvarlo quindi su di un file, uscire dal software OCR, riavviare l'applicazione precedente ed importare infine il file di testo

Tutte queste procedure implicavano uno spreco di tempo ad energia

Il pacchetto ScanMan EasyTouch viene incontro all'utente offrendo un pacchetto completo, hardware e software, pensato per l ambiente Windows ma soprattutto per i portatili

Il software

Per una corretta installazione del programma è necessario un disco rigido con almeno 5 megabyte di spazio libero

Sono richiesti almeno 1 Mbyte sull'unità disco in cui è installato Windows e 3 Mbyte sull unità in cui viene installato FotoTouch Color

In molti casi entrambi sono installati sull'unità C Se Windows viene fatto girare in modalità 386 avanzata un altro Mbyte sarà necessario per il file di scambio di Windows

Il programma di installazione di ScanMan copia vari file nella directory di Windows Se si dispone di meno di 1 Mbyte di spazio libero su disco nell unità dov'è installato Windows il programma di installazione visualizza un messaggio di errore con richiesta di maggiore spazio libero nell'unità

Quando si esegue Windows in modalità 386 avanzata con circa 1 Mbyte di spazio libero, il programma d'installazione potrebbe visualizzare lo stesso un messaggio di errore con richiesta di maggiore spazio libero Questo perché Windows usa una parte dello spazio disco per i suoi file temporanei, di conseguenza, lo spazio su disco disponibile è minore del momento precedente all'avvio di Windows Per verificare se si dispone di spazio sufficiente per l'installazione eseguire il File Manager di Windows e assicurarsi di avere 1 Mbyte di spazio disco disponibile sulla stessa unità disco di Windows

Per massimizzare lo spazio vari file sul disco di installazione sono stati compressi Prima di poter essere usati, tali file devono essere espansi Il programma INSTALL espande automaticamente questi file durante l installazione Tuttavia in caso di bisogno viene incluso un metodo per espanderli manualmente I file compressi hanno nomi che terminano in «%» Per espandere un file in modo manuale usare l'utility LGEXPAND EXE fornita sul disco di installazione

ScanMan EasyTouch

Produttore e distributore
Logitech Italia Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda ing 3 20041 Agrate Brianza (MI) tel 039/6056565
Prezzo *(IVA esclusa)*
Logitech ScanMan EasyTouch Lit 699.000

FotoTouch Color

Il pacchetto software fornito con ScanMan Color include una nuova versione di FotoTouch Color il programma di elaborazione delle immagini che viene offerto con tutti gli scanner della famiglia ScanMan

Questo programma, che gira sotto Windows, è dotato della funzione AutoStitch che fonde automaticamente le scansioni multiple adiacenti FotoTouch Color rigenera i pixel mancanti e calibra i colori sull'intera immagine Detta così può sembrare impossibile ma dopo aver effettuato più scansioni multiple, il programma riesce a fondere insieme le varie passate dove solo un occhio attento o una mano non perfettamente ferma e lineare riescono a far intravedere la linea di giunzione, o per meglio dire, di fusione dell immagine

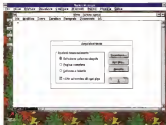
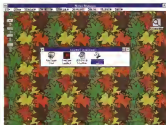
FotoTouch Color offre un ampia gamma di strumenti personalizzabili in base alle esigenze dell'utente La luminosità il contrasto ed i toni di grigio si possono regolare mediante semplici comandi a schermo selezionabili con il mouse

Per la gestione del riconoscimento dei caratteri la Logitech si è affidata alla Caere che gli ha confezionato OmniPage Direct

Il programma gira direttamente dentro un applicativo Windows ciò significa che da dentro Word o Write piuttosto che da Quattro Pro per Windows, si può attivare l'opzione di acquisizione del testo con relativo riconoscimento del testo Si può scegliere tra varie opzioni, testo piena pagina, più colonne o colonne e numeri lingua

Non è presente una fase di apprendimento ed i caratteri non riconosciuti vengono sostituiti con una «chiocciola»

L'hardware

Lo scanner vero e proprio si presenta in maniera diversa dal solito Ha perso la forma

Varie schermate di funzionamento

caratteristica che lo faceva assomigliare ad una «mazzocca» (il grosso pennello usato per imbiancare le pareti o comunque per inumidire una superficie molto ampia) ed anche il colore chiaro, per assumere un colore fumé tendente al marrone

La forma quindi assomiglia ad una spugna e impugnandola si trova comodo il tasto verde di attivazione

Il tutto rimane inclinato rispetto al piano di lavoro e delle rotelle ne facilitano lo scorrimento sul documento Si ha la sensazione che il controllo della velocità di scansione da parte della mano sia anche monitorato «meccanico/elettricamente» all'interno

Lo scanner ScanMan EasyTouch si collega tramite un adattatore nella porta parallela del computer

L adattatore a connessioni parallele multiple del dispositivo AudioMan non consente il collegamento di altri dispositivi tranne le stampanti

Se si desidera collegare AudioMan e ScanMan EasyTouch alla stessa porta parallela occorre PRIMA collegare lo ScanMan EasyTouch alla porta parallela e POI collegare AudioMan al connettore multiplo di ScanMan EasyTouch In ogni caso NON è possibile far funzionare i due dispositivi allo stesso tempo Se in effetti, viene avviata una scansione mentre AudioMan sta riproducendo un suono, AudioMan verrà interrotto e riavviato dal software ScanMan al termine della scansione Inoltre, non eseguire MAI una scansione mentre viene avviata la Prova di AudioMan, ciò potrebbe causare problemi seri

È possibile collegare una stampante all adattatore a connessioni multiple di ScanMan EasyTouch a fine di usare un'unica porta parallela per scandire e stampare ma non allo stesso tempo Se le due operazioni venissero eseguite contemporaneamente, il lavoro potrebbe verrebbe interrompersi

L'OLE

Con il supporto OLE, è possibile usare immagini al tratto a livelli di grigio e a colori in altre applicazioni OLE e usufruire delle funzioni di stampa e di visualizzazione di FotoTouch Color

La Logitech ha collaudato il funzionamento di FotoTouch Color con uno specifico set di applicazioni In alcuni casi si sono riscontrati problemi che non possono essere affrontati da una prospettiva di server OLE La Logitech sta collaborando con i rivenditori di queste applicazioni e fornirà informazioni aggiornate non appena saranno disponibili

Conclusioni

È passato molto tempo da quando gli scanner manuali si sono affacciati sul mercato tanto che il rapporto di vendita tra gli scanner portatili e quelli piani, vede i primi in netto vantaggio

Che dire di più? Che bisogna provare e fare una scansione di una foto molto grande e complessa per rendersi conto delle potenzialità del prodotto o magari scannerizzare un testo

Phonic Multimedia Upgrade Kit

di Massimo Truscelli

Multimedia Upgrade Kit

Produttore
Phonic Corporation, P O Box 96-5, Taipei Taiwan R O C
Distributore:
Phonic Computers Italia srl Via A Volta 10/1 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel 0522/688334-688336
Prezzo *(IVA esclusa)*
Multimedia Upgrade Kit Lit 990 000

La Phonic Corporation di Taipei (Taiwan) è una società fondata nel 1974 che dalla produzione di mixer musicali si è trasformata in una azienda specializzata nella produzione di equipaggiamenti audio professionali che annovera tra i propri clienti, a testimonianza dell'elevato grado qualitativo raggiunto, nomi come Philips e Yamaha

Nel 1989 l'attività della Phonic si è ampliata estendendosi ad altre fasce di mercato come l'elettronica musicale professionale, i computer e le periferiche le telecomunicazioni raggiungendo, successivamente, l'obiettivo di essere quotata in borse ed aumentando il proprio capitale a sette miliardi di lire. Dal 1992 la Phonic Corporation è presente in Italia con la Phonic Computers Italia che si occupa della distribuzione di personal computer, componenti separate, schede LAN e modem/Fax.

Tra i prodotti distribuiti dalla Phonic Computers Italia c'è questo Multimedia Upgrade Kit che consente di aggiornare un normale computer a stazione multimediale capace di eseguire il software disegnato secondo le specifiche dello standard MPC (Multimedia Personal Computer)

Descrizione

Il Multimedia Upgrade Kit si compone di alcuni elementi hardware e di una buona dotazione di software

L'hardware è composto dalla scheda audio Soundstunner Pro, da un lettore CD ROM Sony della serie CDU31A, di una coppia di altoparlanti e di un microfono

La dotazione di software comprende invece i driver per Windows 3 1, il software di controllo della scheda audio per MS-DOS e Windows, programmi diagnostici, driver di installazione per il lettore CD-ROM, utility per l utilizzo «musicale» del lettore Sony ed una serie di titoli su CD-ROM l'Enciclopedia Multimediale Grolier, The Animals! una visita guidata allo zoo che propone foto filmati, testi, USWorld Atlas, un atlante geografico completo, The secret of Monkey Island un videogame che consente di sfruttare tutte le risorse della scheda audio grazie al commento sonoro composto da brani di musica reggae e calypso

La scheda Soundstunner Pro, il cuore della quale è costituito dal chipset Aztech NX Pro, è compatibile con le schede AdLib, Sound Blaster Pro II, Disney Sound-Source e Covox Speech-Thing Integra un sintetizzatore FM a 20 voci stereo, basato sul chip Yamaha 262, ed è dotata di due DAC (Digital Analogic Converter) a 8 bit che consentono di effettuare registrazioni digitali in mono o stereo con diverse modalità in mono con frequenze di campionamento da 4 kHz a 44,100 kHz ed in stereo con frequenze di campionamento da 4 kHz a 22 05 kHz In entrambi i casi il rapporto segnale/rumore è di 60 dB.

All'interno della medesima scheda è presente un mixer analogico/digitale che permette di operare contemporaneamente con segnali di natura diversa

La Soundstunner Pro offre anche un'interfaccia CD-ROM a standard ISA AT bus capace di operare, grazie alla presenza di tre distinti connettori, con i lettori CD-ROM Sony CDU-31A, Mitsumi LU005S e Panasonic CR-521/522

In opzione è disponibile anche un kit SCSI che mediante l'inserimento di un chip in un apposito zoccolo presente sulla scheda stessa permette il controllo di un lettore CD-ROM SCSI

Le altre caratteristiche della Soundstunner Pro comprendono un amplificatore integrato da 4 Watt ed un'interfaccia MIDI che sul medesimo connettore svolge anche la funzione di controller per joystick Gli altri connettori e controlli presenti sulla scheda sono costituiti dall uscita amplificata da un ingresso microfonico un ingresso linea stereo ed il controllo di volume

Il lettore CD-ROM Sony CDU-31A fornito con il Multimedia Upgrade Kit consente l'utilizzo dei formati CD quali CD-ROM Data mode 1 e 2, Audio, Audio combinato con dati, CD-ROM XA e CD-I Il data transfer è di 150 kbyte al secondo ma raggiunge un valore di pic-

co di 2,1 Mbyte al secondo. Le uscite audio hanno un valore di 0,7 Volt su 47 Kohm per la linea e 0,5 Volt su 32 ohm per l'uscita cuffia.

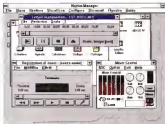
La lettura dei dati avviene mediante un diodo laser GaAlAs (Arseniuro di Gallio) della potenza di 0,6 mWatt.

L'integrazione con la Soundstunner Pro è praticamente completa poiché anche l'uscita audio del lettore è connessa alla scheda, mediante appositi cavi forniti in dotazione, in modo che il software di gestione possa provvedere alla creazione di un completo «rack musicale».

Il software su CD-ROM offerto in dotazione consente di prendere subito confidenza con le funzionalità offerte dal kit sebbene l'utilizzazione di Windows 3.1 già da sola basta a mettere in luce le nuove funzionalità messe a disposizione dal kit anche semplicemente mediante la solita gamma di file sonori in formato WAV e MID che servono a testare la qualità sonora della scheda.

Il software su CD-ROM comprende The Secret of Monkey Island (presente sul supporto in una versione multilingua comprendente anche l'italiano), ma non abbiamo disdegnato un giro con l'arcinota Enciclopedia Multimediale Grolier, un software che può essere considerato un vero e proprio best-seller tra le opere di consultazione su CD-ROM poiché raccoglie su un unico supporto il contenuto di 21 volumi di una tradizionale enciclopedia con in più filmati, 3000 tra fotografie ed illustrazioni e più di 250 mappe a colori ad alta definizione riguardanti anche 7000 nuove voci o aggiornamenti.

Altrettanto validi si sono dimostrati sia «The Animals!» che l'atlante geografico, anche esso sufficientemente completo e di facile utilizzo grazie alla suddivisione degli argomenti in 10 categorie che raccolgono circa 200 voci.

Dall'interno dell'ambiente Windows il Mixer Control delle Soundstunner Pro offre una completa serie di controlli per un miglior uso delle risorse di Windows come il "lettore multimediale" ed il "registratore di suoni".

Une schermata dal software su CD-ROM "The Animals!". Il programma consente di effettuare una visita guidata di uno zoo oppure di esaminare il mondo degli animali a partire dalla selezione di parametri riguardanti le zone geografiche e/o climatiche.

Uso

L'uso del Multimedia Upgrade Kit non necessita di alcuna particolare precauzione. Una volta installata la scheda ed il lettore CD-ROM (noi lo abbiamo fatto su un vetusto tower 386 a 25 MHz), eseguita l'installazione del software di gestione e riavviato il sistema, si è pronti per esplorare i confini aperti dalle applicazioni multimediali che integrano testo e dati con suoni e con le immense quantità di informazioni presenti in un supporto come il CD-ROM che, ricordiamolo per inciso, è capace di fornire una capacità di immagazzinamento dati di ben oltre 500 Mbyte.

Nel nostro caso tutto ha funzionato subito e senza problemi, logicamente la prima operazione da dover svolgere è l'aggiornamento del pannello dei driver e del Midi Mapper dall'interno del pannello di controllo di Windows, quindi si può procedere all'uso del programma Mixer che consente di settare i parametri di funzionamento della scheda dall'interno di Windows.

Dopo l'installazione sono attivate automaticamente le funzionalità sonore di Windows, ragione per la quale anche il registratore vocale esplica completamente le sue funzioni quali ad esempio l'annotazione vocale mediante il microfono fornito con il kit. Sfruttando le caratteristiche di Windows come le tecnologie OLE e DDE è possibile inserire le annotazioni vocali all'interno dei documenti o modificare le configurazioni di sistema per variare i messaggi sonori corrispondenti agli «eventi» di Windows, ovvero i segnali sonori connessi con le eventualità come gli errori, l'avvio o l'uscita da Windows.

Anche avviando il file manager si ha la gradita sorpresa di vedere una nuova icona corrispondente al nuovo drive installato sul sistema, ovvero il lettore CD-ROM.

Conclusioni

Ormai anche il sonoro svolge un ruolo primario nella fruizione dei nuovi software, sempre più memorizzati, a causa delle loro dimensioni e delle enormi quantità di dati gestite, su un supporto affidabile e capiente come il CD-ROM.

Il Multimedia Upgrade Kit è la soluzione ideale per dare smalto, ad un prezzo sufficientemente contenuto, el vostro sistema sprovvisto delle necessarie estensioni e dispositivi che consentano il pieno utilizzo dei nuovi software.

Novecentonovantamila lire (IVA esclusa) rappresentano una cifra sufficientemente contenuta se si considera la quantità di materiale corrispondente: lettore CD-ROM, scheda audio, microfono, altoparlanti e soprattutto la ricca dotazione software su CD-ROM. MS

Morph 1 0 per Windows

Distributore.
Logic s a s
Strada Statale dei Giovi 34
20030 Bovisio Masciago (MI)

Prezzo *(IVA esclusa)*
Morph 1 0 per Windows Lit 279 000

Morph 1.0 per Windows

di Corrado Giustozzi

Non cercate il termine «morph» su un dizionario inglese, non lo trovereste Si tratta infatti di un neologismo coniato recentemente dagli americani che, si sa, sono piuttosto allergici alle parole lunghe e complicate alle quali cercano di sostituire termini brevi e semplici Così da «metamorphose» è venuto fuori il diminutivo «morph» che presto ha cominciato a vivere di vita propria diventando anche un verbo («to morph», «morphing» eccetera)

Ma cosa si intende col termine «morph»? Semplice uno dei più antichi effetti speciali del cinema quello per cui un oggetto si trasforma gradualmente in un altro con un passaggio che avviene senza soluzione di continuità Una volta questo effetto si faceva con la tecnica del fotogramma singolo e tanta tanta pazienza oggi ci pensano i computer

Morphing per tutti

Fino a poco tempo fa, però per realizzare un morph di buon livello occorrevano computer specializzati e costosi non certo alla portata di tutti Oggi invece i nostri personal non solo sono diventati spaventosamente potenti ma hanno anche aquisito quelle estensioni multimediali che li mettono in grado di affrontare senza tanti problemi anche l'elaborazione di immagini in movimento Da qui la possibilità di eseguire dei morph anche sulle nostre macchine di casa possibilità che ci viene offerta da questo interessante prodotto della software house californiana Gryphon

Morph che gira sotto Windows, permette infatti di effettuare trasformazioni continue da un'immagine ad un altra secondo le specifiche definite dall utente Il risultato è un'animazione che viene salvata su disco in uno dei formati standard per le applicazioni multimediali, ovvero *Microsoft Video for Windows* oppure *Intel Indeo* Le immagini di partenza e di arrivo possono essere nei più diffusi formati grafici standard ad esempio GIF JPEG BMP, TIFF ed altri ancora Morph provvede automaticamente a creare la trasformazione continua dall una all'altra sia dal punto di vista *geometrico* che *colorimetrico*, con controllo indipendente dei parametri di entrambe le trasformazioni Più sequenze di morphing possono inoltre essere montate in successione, così da definire una trasformazione multipla fra più immagini diverse Ciò consente la realizzazione di effetti molto sofisticati, con morphing realizzati in più passi successivi

Il programma

Il programma è contenuto su tre dischetti da 720 Kbyte sul primo si trovano l eseguibile vero e proprio e le varie DLL di servizio, sul secondo vi sono alcuni file dimostrativi e di esempio mentre sul terzo si trova il supporto di run-time per Video for Windows. chi avesse già questo prodotto può dunque evitare di caricarlo dal terzo dischetto

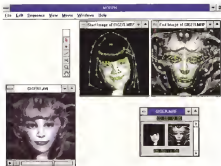
L installazione crea automaticamente l'icona di Morph e provvede ad installare le necessarie DLL, nonché il run-time di Video for Windows se necessario

Il manuale è piuttosto scarno come dimensioni ma abbastanza esauriente come contenuti, avremmo comunque gradito un maggiore approfondimento su alcune questioni che sono poco più che accennate

L'utilizzo

L utilizzo di Morph è veramente semplice Si comincia con un «quadretto» vuoto nel quale si vanno quindi a collocare le due immagini che costituiscono gli estremi della trasformazione Queste ultime possono essere registrate come detto, in praticamente tutti i principali formati grafici del

0 % della trasformazione ovvero immagine iniziale

25 % della trasformazione

Un momento del lavoro con Morph. Stiamo definendo la trasformazione dal viso di una bambina (fornita assieme ai demo del programma) all'immagine di Medusa dipinta da Giger. Notare i punti e le linee chiave della trasformazione nelle due immagini in alto a destra.

marcato. L'unica condizione preliminare che tali immagini debbono soddisfare è che abbiano le stessa dimensioni, in caso contrario è necessario pre-elaborarle con un programma di grafica per portarle allo stesso formato. Parallelamente si può intervenire su di esse per «adattarle» meglio al processo di morphing, ad esempio rendendo lo sfondo uniforme in modo da evitare antiestetici effetti durante la transizione, ma ciò naturalmente non è obbligatorio, e comunque va deciso caso per caso.

Una volta assegnate le immagini ai riquadri di inizio e di fine si passa quindi alla fase più delicata del morphing, quella preparatoria. Si tratta in sostanza di definire le «coordinate» della trasformazione, ovvero di stabilire quali punti dell'immagine iniziale contribuiranno a «guidare» la trasformazione e in quali punti dell'immagine finale essi verranno trasformati.

Per far ciò si usa estesamente il mouse: cliccando su una delle due immagini si accende una coppia di punti, un punto per ciascuna immagine; questa coppia definisce uno dei «punti fissi» della trasformazione. La posizione dei punti fissi può naturalmente essere modificata per gli opportuni aggiustamenti fini. Fra i punti chiave di una medesima immagine possono essere anche tirate delle linee, che non hanno effetto sulla trasformazione in sé ma servono come ausilio visivo per fare chiarezza sulla struttura e lo scopo dei vari punti chiave.

Una volta assegnato un certo numero di punti chiave si può procedere alla generazione dell'animazione: basta scegliere il formato video desiderato (Video for Windows o Intel Indeo), il rapporto di compressione, il numero di frame al secondo e la durata totale del filmato. Dopodiché ci si arma di santa pazienza e si aspetta che il computer abbia finito di macinare i pixel, operazione che, per immagini ad alta risoluzione e/o elevato numero di colori e per frame rate abbastanza alti, può richiedere anche molto tempo. Da notare che per default il programma lavora ad un livello di qualità medio, per risparmiare tempo durante le fasi di messa a punto della trasformazione; nel momento della generazione definitiva è possibile far eseguire il lavoro in qualità elevata, così che tutte le immagini intermedie risultino più precise ed accurate.

Fra le opzioni avanzate previste dal programma citiamo la possibilità di definire il «peso» nella trasformazione di ciascun punto indipendentemente dagli altri, sia per quanto riguarda la trasformazione geometrica che quella colorimetrica, e la possibilità di far effettuare la trasformazione in modo lineare nel tempo ovvero accelerato all'inizio e/o alla fine. Usando queste possibilità al meglio, con un po' di pratica si riesce ad ottenere morphing impeccabili, fluidi e omogenei. Certo l'unica maestra è l'esperienza: solo dopo tanti e tanti tentativi si riesce a capire il modo giusto di sistemare i punti chiave e di usare gli «effetti» a disposizione. Ma una volta impadronitisi del «segreto» è possibile confezionare animazioni veramente di effetto.

Manca solo una cosa, secondo noi, perché il programma sia veramente godibile: la possibilità di *estrapolare* la trasformazione oltre i due estremi costituiti dalle immagini iniziale e finale. Ora come ora il morph varia solo fra lo 0% ed il 100% delle due immagini: poterlo proseguire, ad esempio al 150% delle immagini, significherebbe far eseguire al computer la *caricatura* della seconda immagine relativamente alla prima, una cosa molto strana e divertente!

Conclusione

Chi non ha mai pensato di realizzare in casa quei bellissimi morphing visti al cinema o in televisione alzi la mano. Bene, a tutti coloro (e sono tanti) che hanno tenuto la mano abbassata consigliamo di giocare un po' con questo Morph, che per sole duecentoottantamila lire consente di realizzare effetti sorprendentemente accurati. MS

50% della trasformazione

75% della trasformazione

100% della trasformazione, ovvero immagine finale

Adobe Acrobat

Produttore
Adobe Systems Europe B.V. Europlaza Hoogoorddreef 54a 1101 BE Amsterdam Z.O. The Netherlands
Distributore
Delta srl, Via Brodolini 30, 21046 Malnate (VA) Tel. 0332/8031
Modo srl Via Masaccio 11
42100 Reggio Emilia Tel. 0522/512828
Prezzi *(IVA esclusa)*

versione monoutente Mac o Windows	*Lit. 301.000*
versione workgroup 5 utenti (Mac o Windows)	*Lit. 1.231.000*
versione workgroup 25 utenti (Mac o Windows)	*Lit. 5.895.000*

Adobe Acrobat Exchange

di Massimo Truscelli

Che altro dire di Adobe Acrobat?

Già dalla prima comparsa della tecnologia alla base di Acrobat (all'epoca il nome in codice era Carousel) vi abbiamo parlato dell'enorme valenza pratica che Acrobat introduce nella circolazione delle informazioni e dei documenti.

Già nel numero 132 di MC (settembre 1993) vi avevamo proposto un'anteprima del prodotto, in una versione precedente al rilascio ufficiale, nella quale si evidenziava l'enorme contributo che Adobe Acrobat potrebbe fornire nel processo di riduzione progressiva dell'impiego di supporti cartacei a favore della circolazione elettronica dei documenti indipendentemente da piattaforme hardware, sistemi operativi, programmi applicativi e font.

Ora Acrobat è ufficialmente disponibile e, venuti in possesso delle versioni per Macintosh e Windows, abbiamo voluto riprendere il discorso sulla tecnologia sviluppata da Adobe Systems, specialmente alla luce di alcune notizie riguardanti accordi commerciali e di distribuzione conclusi con aziende che spaziano dalla produzione di software alla fornitura di servizi finanziari.

La tecnologia

Quella alla base di Adobe Acrobat è un nuovo formato standard dei file di scambio tra le piattaforme, denominato PDF (Portable Document Format), in larga parte sviluppato utilizzando il linguaggio PostScript.

Utilizzando una semplice codifica ASCII e 7 bit, il formato PDF racchiude in sé i singoli oggetti che identificano gli elementi di un documento inseriti in una tabella di cross-reference che li rende immediatamente disponibili.

I codici ASCII identificano i caratteri effettivamente stampabili contenuti nel documento oltre ad un sistema di descrizione delle immagini a colori e dei caratteri di controllo. Per ridurre le dimensioni del file sono implementati dei filtri di compressione tra i quali JPEG, LZW, RunLenght e CCITT Gruppo 3 e 4. Il file PDF ingloba anche un gestore di descrizione dei font che occupa solo 1,2 kbyte per font e memorizza alcune utili informazioni come nome, metrica e attributi di stile. Un siffatto gestore di font non basta a descrivere font complessi come nel caso dello Zapf Dingbats, del Symbol e di altri font speciali; per questa ragione Adobe ha inserito nel formato dei file PDF una rappresentazione complessa dei font in aggiunta alle altre informazioni generali e fornisce con Acrobat anche il proprio gestore esterno di font ATM (Adobe Type Manager) adatto ai formati Type 1 e TrueType, completo dei font Symbol e ZapfDingbats capaci di risolvere la maggior parte delle esigenze di riproduzione di caratteri speciali.

In questo modo, una qualsiasi applicazione su una qualsiasi piattaforma con qualsiasi sistema operativo può produrre documenti con qualsiasi font e l'utente, stampando il documento invece che su di una stampante su un semplice file in formato PDF, avrà la certezza che qualsiasi altra piattaforma, a patto che in essa sia presente un «lettore» di file PDF, potrà visualizzare e stampare il documento anche se su quelle piattaforme non è installato il font utilizzato.

Acrobat è un prodotto che offre un po' la somma di tutte le tecnologie sviluppate da Adobe. Il processo di «ricostruzione» dei font è basato su un ulteriore tecnologia di descrizione dei font denominata MMF (Multiple Master Font) mediante la quale il font riprodotto, anche se non è effettivamente lo stesso, presenta le stesse dimensioni, lo stesso peso visivo e la stessa ampiezza di quello sostituito.

Descrizione

Acrobat Exchange è il prodotto intermedio della serie Acrobat poiché si pone a metà tra il semplice Acrobat Reader, il semplice «lettore» destinato esclusivamente alla visione, consultazione e stampa dei documenti PDF, ed Acrobat Distiller, destinato ad utenti evoluti che vogliano generare documenti PDF a partire da file PostScript, da immagini EPS o da file prodotti da applicazioni che generano file PostScript secondo proprie modalità o scavalcano le funzionalità di stampa offerte dal sistema operativo.

Oltre ai due prodotti della serie Acrobat già descritti esistono anche uno Starter Kit, particolarmente adatto alla creazione e distribuzione di documenti elettronici all'interno di gruppi di lavoro, e Acrobat Exchange il quale, oltre a visualizzare e stampare i file PDF, consente di porre annotazioni (una sorta di post-it elettronici) sui documenti visualizzati al fine di aggiungere informazioni riguardanti i singoli elementi del documento, creare collegamenti per applicazioni ipertestuali, visualizzare le miniature delle pagine che compongono il documento e, soprattutto, creare nuovi documenti in formato PDF.

Quest'ultima funzione è affidata al PDF Writer, un driver di stampa che consente di stampare il documento su un file in formato PDF. La dotazione standard è analoga per le due versioni provate. In quella Windows sono compresi il programma Exchange, una «On-line Guide» ed un «Acrobat Exchange Tour», il driver PDF Writer, Adobe Type Manager, 14 font Adobe Type 1 e due font Adobe Multiple Master per la sostituzione di quelli non installati nel proprio sistema, ma contenuti in documenti sui quali si vuole intervenire. La configurazione minima di sistema prevede un personal computer 386 o 486 con almeno 4 Mbyte di RAM (sono però consigliati 8 Mbyte), disk drive da 1,44 Mbyte,

hard disk con almeno 6 Mbyte liberi, VGA o SuperVGA (o altro adattatore grafico di prestazioni più elevate purché compatibile con Windows), Microsoft Windows 3.1 ed una stampante compatibile con Windows (preferibilmente PostScript). Analoga è la dotazione per ciò che riguarda la versione per Macintosh con in più il software Adobe Type Reunion (per una migliore organizzazione dei menu dei font) e gli Adobe Printer Driver che includono una serie di PostScript Printer Description (PPD) che rimpiazzano i driver di stampa originali Apple.

La configurazione richiesta si compone di uno qualsiasi dei modelli Apple Macintosh esistenti completo di System 6.0.5 o superiore ed almeno 2 Mbyte di RAM, hard disk con almeno 7.5 Mbyte liberi in fase di installazione e 3.5 Mbyte utilizzati dopo l'installazione, una stampante compatibile con la linea Macintosh (anche in questo caso preferibilmente PostScript).

La funzione di Adobe printer driver è quella di incrementare drasticamente le prestazioni delle stampanti adoperate: mediante essi è possibile controllare tutte le prestazioni compresa la gestione dei vassoi di alimentazione o la stampa fronte/retro. Altre funzioni espletate comprendono l'inserimento o meno di opzioni riguardanti la creazione di file PostScript comprendenti informazioni sui font Type 1 o secondo i formati PostScript Level 1 e Level 2.

Uso

Dopo l'installazione si può procedere alla stampa della documentazione che accompagna il software poiché quella originale è limitata esclusivamente a due cartoncini: «Quick Reference Card» e «Getting Started». I file già descritti precedentemente, che accompagnano il programma vero e proprio, rappresentano il manuale utente e sono logicamente salvati in formato PDF in modo che una volta avviato Exchange si abbia già a disposizione un documento in tale formato per poter fare un giro di prove.

Utilizzando Windows, ma succede la stessa cosa anche con Macintosh, se si vuole «stampare» un file PDF è sufficiente selezionare dal menu di scelta stampanti (scelta risorse per il Macintosh) il PDF Writer. Da questo momento in poi qualsiasi applicazione stamperà il documento sul disco creando un file in formato PDF.

Tanto per fare una prova abbiamo utilizzato proprio il testo di questo articolo, scritto con Word per Windows, per creare un documento PDF da trasferire poi su Macintosh, dove abbiamo deciso di apportare qualche modifica sul testo tanto per controllare la bontà delle caratteristiche offerte.

Logicamente, per complicare un po' le cose, abbiamo utilizzato nel testo originale dei font difficili in formato TrueType ed esattamente l'Arabia a 16 pt per il titolo ed un altro font denominato LED per il testo corsivo di apertura. I due font non erano logicamente presenti sul Macintosh utilizzato per il test, ma la gestione dei font MMF ha provveduto a generare dei font di sostituzione che pur non essendo uguali a quelli originari hanno consentito di mantenere inalterato l'aspetto generale del documento senza scorrimenti di linee nel testo o perdita di formattazione.

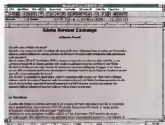
L'aspetto più importante dell'operazione consiste nel fatto che sul Macintosh, logicamente utilizzando Exchange, è possibile intervenire sul testo per modificarlo esattamente come se il testo fosse stato scritto nativamente su quella piattaforma: ogni elemento conserva le proprietà originarie anche se su di esso è possibile, in qualche misura, intervenire. Evidentemente un software di tale fatta suscita l'interesse di tutti coloro che devono distribuire pubblicazioni elettroniche: dai cataloghi illustrati alla manualistica.

Il produttore della pubblicazione deve provvedere alla generazione del file PDF, distribuendolo all'utente completato dalla presenza di un semplice «Reader» da utilizzare per la consultazione e la stampa del documento o delle sue parti salienti.

In particolare, esiste una funzionalità denominata pdfmark che semplifica l'introduzione di informazioni strutturali e ipertestuali che Adobe intende licenziare agli sviluppatori di software per consentirne l'inserimento nei propri prodotti in fase di sviluppo. Secondo le ultime notizie diffuse dalla stessa Adobe la funzione pdfmark sarà supportata per la prima volta da Corel Venture 4.2, che comprende le applicazioni Ventura Publisher e Ventura Database e permette l'arricchimento da parte dell'autore di riferimenti, segnalibri e annotazioni all'interno delle proprie pubblicazioni. Oltre a Corel anche la Frame Technology, società produttrice di Frame Maker e Frame Builder, supporterà la medesima funzione nelle future release dei due programmi, ma offre anche un prodotto ottimizzato per la distribuzione elettronica e la visualizzazione dei documenti in ambienti multipiattaforma: FrameViewer, che condivide le medesime capacità Adobe Acrobat e cioè la capacità di mantenere «l'aspetto» di documenti e impaginazioni complesse.

Conclusioni

In apertura di quest'articolo parlavamo di alcuni accordi conclusi da Adobe con vari partner per l'utilizzazione della tecnologia Acrobat: vale forse la pena di tornarci sopra poiché se la J.P. Morgan, ovvero la quarta tra le maggiori banche statunitensi, ha deciso di adottare Acrobat per il proprio Global Research Group che produce periodicamente ricerche dettagliate distribuite sia all'interno che all'esterno dell'azienda, la bontà delle caratteristiche di Acrobat deve essere tale da soddisfare molte aspettative. Le stesse aspettative che ha la R.R. Donnelley e Sons, azienda leader nella gestione, riproduzione e distribuzione di informazioni digitali e stampate. Una società fondata a Chicago nel 1864 che è di fatto il più grande tipografo commerciale del mondo e che produce milioni di copie di cataloghi, inserti pubblicitari per quotidiani, libri, pubblicazioni finanziarie e manuali per computer oltre ad una pubblicazione specifica: la biblioteca Software Exchange, che costituisce un'attività di licenza basata sulla combinazione di applicazioni e sistemi operativi in relazione alle piattaforme hardware di oltre 120 OEM.

Non rimane che considerare il prezzo, suscettibile di variazioni in relazione all'andamento delle borse europee e mondiali, che è di trecentounomila lire per entrambe le versioni considerate in queste note. Un prezzo interessante che rimane tale anche per le configurazioni workgroup da 5 e 25 utenti vendute rispettivamente ad unmilioneduecentotrentunomila lire e cinquemilioniottocentonovantacinquemila lire. MS

Il medesimo documento utilizzante font TrueType "strani" in Windows è fedelmente riprodotto da Adobe Acrobat sulla piattaforma Macintosh. La tecnologia dei font MMF provvede alla generazione dei font sostitutivi.

Made in Italy

VAI, il presente del futuro

In tempo di crisi bisogna lavorare per il domani
Ma quali sono le applicazioni sulle quali vale la pena di scommettere?
Lo scopriamo visitando un'industria romana

di Manlio Cammarata

Aprilia, poche decine di chilometri a sud di Roma. Un posto senza storia, una serie di cartelli «ZONA INDUSTRIALE» piantati là dove qualcuno aveva immaginato sterminate distese di grano.

Ma, a ben vedere, una storia questo posto ce l'ha. È la storia della defunta Cassa per il Mezzogiorno, che tirò su dal niente capannoni e stabilimenti, fabbriche e magazzini. Un fiume di soldi che troppo spesso si è perduto in rivoli improduttivi. Ora che si è essiccato del tutto restano i segni di una guerra perduta. Fabbriche in crisi, capannoni vuoti. E Via della Meccanica è un nastro di buche aperte in un cattivo asfalto, che si perde tra muri sbrecciati. All'improvviso, dietro un cancello, l'occhio è colpito da una realtà diversa, forse un set cinematografico per una produzione ambientata nel 2000.

Una modernissima facciata di vetri scuri si leva al fondo di uno spiazzo. Ci sono aiuole e piante, parcheggi ordinati, c'è persino una fontana che zampilla davanti all'ingresso. La targa recita VAI, Video Applicazioni Industriali.

Superata la soglia, Via della Meccanica, Aprilia e tutta Roma sembrano lontane anni luce. Un abile architetto ha inventato uno spazio di geometrie da ventunesimo secolo, nel quale l'uomo non si perde e non si sente estraneo. Ed è perfettamente normale che una giovane segretaria mi accolga in blue-jeans invece che in una fantascientifica tuta metallizzata. L'ingegner Leonardo De Palo, direttore tecnico, mi stritola la mano in un impeto di entusiastica energia.

Che cosa si fabbrica qui dentro? Compact disc e registratori di cassa, è la banale risposta. È poi una scheda per il riconoscimento vocale, e si studiano le applicazioni delle nuove carte a memoria ottica. Un momento: questa non è robe banale. Questo è l'inizio del futuro.

Come vivere la crisi

Restiamo nel presente e poniamoci una domanda: che cosa può fare oggi una piccola industria del campo delle tecnologie avanzate, per superare la crisi ed essere pronta per la ripresa?

Per capirlo, esaminiamo prima di tutto la società. Il capitale sociale è detenuto dalla SBP e dalla CO.EL. di Roma con il 35 per cento ciascuna e dalla Sarema di Bologna per il restante 30 per cento. La SBP è una delle maggiori società italiane nel campo della post-produzione video, la CO.EL opera nel campo dell'ingegneria elettronica, la Sarema vende registratori di cassa, POS e altri dispositivi avanzati per la distribuzione commerciale.

La VAI ha iniziato a operare nel 1991, con un fatturato di 9 miliardi in meno di un anno. Nel '92 e nel '93 appena concluso l'aumento del fatturato è stato di circa il 30 per cento l'anno, lo stesso

biennio, per molte altre aziende del settore informatico, è stato un periodo di crisi, quando non un percorso di lacrime e sangue

Il segreto di questo successo è apparentemente semplice identificare nicchie di mercato che non possono sparire del tutto nel momento più difficile, e che certamente saranno tra le prime a decollare nella nuova fase E qui riversare tecnologie d'avanguardia precedere l'innovazione migliorando il prodotto Da qui la decisione di progettare e produrre registratori di cassa con un'elettronica innovativa e con un'impostazione OEM che consente di adeguare i prodotti alle richieste del cliente Al punto che, entro quest'anno, vedremo nei negozi registratori di cassa con il marchio IBM, ma fabbricati qui con standard di qualità che soddisfano la Real Casa.

E poi i CD CD Musicali, CD ROM, CD-I e qualsiasi altra forma che possano assumere i dischetti di plastica metallizzata Linea produttiva a ciclo completo con le apparecchiature più avanzate e il controllo di qualità automatico sul cento per cento della produzione Da una parte entra il granulato di plastica dall'altra esce il disco sengrafato, inscatolato incellofanato, con una capacità di sei milioni di pezzi l'anno Il compact disc è ormai un prodotto di largo consumo e anche in tempo di crisi le macchine lavorano a tutto spiano E siccome ci sono il know-how e lo spazio quando la crisi sarà finita basterà aggiungere altre macchine

Ma tutto questo, l'ho già scritto, è banale Guardiamo al prossimo futuro

La linea di produzione dei compact disc è completamente robotizzata e presenta standard qualitativi molto elevati Il 100% della produzione è sottoposto a verifica finale

La voce nel portafoglio

Un'idea di quello che vedremo l'abbiamo già Un mondo di dati, che oggi sono sulla carta, domani sarà fatto di bit. Dovremo portare con noi molti di questi dati la carta d'identità, la patente il libretto sanitario, gli assegni, le polizze assicurative, i documenti dell'autovettura, insomma una grande quantità di bit Che potranno essere raccolti su un solo tesserino a tecnologia ottica, grande come una carta di credito Resistentissimo, praticamente impossibile da falsificare, comodo per mille applicazioni.

La VAI-Card è frutto della collaborazione tra la VAI s r l e la giapponese Olympus Si tratta di un supporto WORM (Write Once Read Many), cioè di una memoria permanente che non potendo essere cancellata può essere scritta una volta sola Questo la rende ideale per conservare dati «certificati», come devono essere appunto quelli dei

Stupida, ma con tanta memoria...

Nell'ambito delle «carte» tecnologiche il tipo a memoria ottica rappresenta un sensibile passo avanti rispetto alle tradizionali magnetiche e presenta anche numerosi vantaggi rispetto alle carte «intelligenti» con microprocessore incorporato

Infatti le normali carte magnetiche oggi diffusissime offrono una capacità di memorie limitate e non sono troppo difficili da falsificare, potendo essere dotate solo di sistemi di sicurezza di tipo passivo Le carte a microprocessore presentano una versatilità molto più alta e la loro memoria può essere abbastanza ampia ma il loro maggior costo è giustificato solo nei rari casi in cui sia necessaria un elaborazione dei dati «locale», esse presentano un grado di sicurezza molto elevato, perché una parte della loro memoria può essere resa indelebile nel processo di fabbricazione

La sicurezza è invece intrinseca nelle carte ottiche proprio per l'impossibilità fisica di cancellare i dati, una volta scritti Inoltre sono molto resistenti ai maltrattamenti ed economiche da produrre. Il principio di funzionamento e la struttura sono simili a quelle dei dischi WORM (Write Once Read Many scrivi una volta leggi molte) Le dimensioni rispettano lo standard ISO delle carte di credito 54 x 85 7 x 0 74 mm Questo spessore è formato da uno strato protettivo di base, sul quale è stesa la pellicola metallizzata, coperta da uno strato protettivo trasparente e da un ulteriore pellicola trasparente con un elevata resistenza all abrasione La capacità totale è di 3 4 MB non formattati che corrispondono a poco più di 2 5 MB disponibili per la scrittura dei dati, su circa 2 500 tracce di 1 024 Byte ciascuna Ogni traccia che si sviluppa secondo il lato più lungo può costituire un solo settore, o essere suddivisa in diversi settori, da due da 512 Byte a sedici da 16 Byte ciascuno a seconda delle necessità di utilizzo

Come nei CD WORM, in fase di scrittura un raggio laser pratica una serie di «buchi» nello strato metallico In fase di lettura il laser rileva la presenza o l assenza di fori corrispondenti agli stati logici Ma c'è un problema la scansione del disco ottico è determinata dalla rotazione, mentre la carta ottica richiede una scansione lineare a moto alternato Le soluzioni possibili sono due spostare il raggio laser lungo un percorso rettilineo a va-e-vieni o far «vibrare» la carta stessa È stata scelta la seconda soluzione costruttivamente più semplice ma l attuale dispositivo di scrittura e lettura è ancora un oggetto ingombrante pesante e costoso Sono tuttavia in vista più economici dispositivi a sola lettura, delle dimensioni di un normale «drive» per floppy disk, che potranno quindi essere inseriti in qualsiasi personal computer

L'unità è provvista di un'interfaccia di tipo SCSI, ma saranno presto disponibili una parallela e una seriale RS-232 che permetterà un semplice collegamento in rete di più lettori Dal punto di vista logico il lettore di carte ottiche viene «visto» dal sistema come una qualsiasi unità di memoria di massa, per esempio come disco D e vi si possono compiere le normali operazioni di scrittura e lettura L unica differenza è nell'impossibilità di coprire una scrittura precedente la cancellazione fisica è sostituita da una cancellazione logica, che avviene contrassegnando opportunamente il file Quindi le informazioni rimosse possono sempre essere recuperate

documenti ufficiali Può essere provvista di un «timbro» incancellabile, in pratica un numero o un iscrizione inseriti durante il processo di fabbricazione e quindi non modificabili, pena la distruzione del supporto stesso

La VAI Card è un supporto per 3,4 MB non formattati (oltre 2,5 MB di dati ultilizzabili), il che significa la possibilità di impiego come documento personale globale Si possono inserire dati anagrafici, il curriculum scolastico e lavorativo, il libretto sanitario e quant'altro può essere contenuto nell'equivalente di oltre mille pagine stampate una sola card potrebbe durare per tutta la vita di una persona

Nell'impiego come libretto sanitario per fare un esempio si possono inserire non solo tutti i dati sullo stato di salute dell'individuo, le malattie precedenti, le vaccinazioni, le eventuali allergie ma si possono memorizzare anche radiografie elettrocardiogrammi, ecografie Naturalmente le informazioni riservate possono essere crittografate o protette da password

Per il settore della sicurezza la carta ottica può registrare, oltre ai dati anagrafici, la fotografia del titolare, l impronta digitale l'impronta vocale e una quantità di altre informazioni digitalizzate

L'importante è che i dati possono essere aggiornati fino alla saturazione dello spazio disponibile, con il vantaggio di poter risalire in ogni momento alle informazioni non più attuali infatti l'eliminazione di un dato non comporta la cancellazione fisica dello stesso, come è possibile con i supporti magnetici o con i supporti ottici riscrivibili, ma si ottiene con l'invalidazione dell'informazione In pratica è come quando sul disco rigido di un PC vi sono dei file «nascosti», che possono essere richiamati con un'apposita utility

Sicurezza dei dati dunque, e quindi sicurezza nell'identificazione delle persone Sappiamo che i dati anagrafici, e la stessa firma di un individuo, sono troppo facilmente falsificabili Ma ci sono altre caratteristiche che non possono essere alterate, i cosiddetti dati biometrici le impronte digitali e lo spettrogramma della voce, per esempio, che possono essere digitalizzati e quindi trasferiti sulla carta ottica Ora immaginiamo che in una stazione di controllo, come l'ingresso a un'area riservata ci sia un terminale in grado di riconoscere la voce di un individuo Questi inserisce la sua carta nel lettore ottico e pronuncia in un microfono delle frasi prestabilite che sono solo a sua conoscenza, il computer confronta le frasi e l'impronta

Colace: siamo una fabbrica

VAI, un acronimo incoraggiante per Video Applicazioni Industriali. Ma nello stabilimento di Aprilia si fanno un mucchio di cose, tranne le applicazioni video. Eppure tutto sembra filare per il verso giusto. Cerco di scoprire le cause di questa singolare situazione intervistando Maurizio Colace, direttore commerciale.

• • •

Stampe di compact disc, fabbricazione di registratori di cassa, progetti di elettronica avanzata, commercializzazione di carte ottiche. Ma nella ragione sociale dell'azienda c'è il video. Signor Colace, può spiegarmi questa situazione, che mi sembra un po' confusa?

L'azienda è nata per iniziativa di due soci, la SBP e la CO.EL., due società differenti sia per dimensioni che per settore di interesse. La SBP si interessa di post-produzione televisiva, la CO.EL. è una piccola società di consulenza e progettazione nel settore dell'elettronica. Sono queste le due anime, quella dei CD che si lega alla SBP e quella delle applicazioni elettroniche che derivano dalla CO.EL. Il nome della società, Video Applicazioni Industriali, viene da un progetto che prevedeva l'uso del video. Successivamente gli obiettivi sono cambiati. La Sarema, nel '90, ha creduto nel mercato del registratore di cassa, ha creduto nelle proprie capacità commerciali e ha preso l'iniziativa di trovare una struttura che potesse progettare e produrre un apparecchio con certe caratteristiche, secondo le esigenze del mercato. Questa opportunità ha permesso alla VAI di decollare piuttosto bene, perché già nel '91, con soli nove mesi di attività, abbiamo avuto un fatturato intorno ai nove miliardi. Il settore dei CD ha faticato un po' di più a entrare a regime, sia per un problema di messa a punto della linea di produzione, che come lei ha visto è completamente robotizzata, sia perché il canale è occupato in gran parte dai grossi circuiti, come Philips, Sony e altri. Quindi la società ha dovuto farsi conoscere, ma adesso si è inserita abbastanza bene nel mercato, anche perché il nostro stabilimento rappresenta lo stato dell'arte dal punto di vista della tecnologia.

Quali sono le prospettive di questi due settori?

In Italia quello dei registratori di cassa adesso è un mercato di sostituzione, con un potenziale è stimato intorno al dieci per cento del parco installato, che si calcola sia tra un milione e un milione e trecentomila apparecchi. Poi ci sono i mercati esteri. Noi produciamo qualcosa come ventiquattromila pezzi l'anno. Per i compact disc posso dire che lo scorso agosto abbiamo installato una seconda linea di produzione, portando la nostra capacità ad oltre sei milioni di CD all'anno, questo dice che abbiamo buone speranze.

Maurizio Colace

La produzione è centrata più sui prodotti musicali o sui CD ROM e simili? E qual è la loro incidenza sul vostro fatturato complessivo?

Il grosso della produzione riguarda i CD audio, quindi parliamo di prodotti musicali. Devo dire comunque che negli ultimi tempi pare si cominci a muovere anche il mercato dei dati su CD ROM, che ritengo rappresenti un potenziale molto interessante. In ordine di importanza rispetto alla nostra situazione attuale, prima vengono i registratori di cassa, poi i compact disc. E poi ci sono i prodotti nuovi, la carta ottica e il sistema Voice Security per l'identificazione attraverso la voce, che sono stati ricercati e realizzati per diversificare. Siamo molto impegnati nel settore del riconoscimento biometrico, e nel corso del '94 al sistema Voice Security si affiancherà un lettore di impronte digitali molto innovativo. Abbiamo le idee molto chiare su cosa vogliamo realizzare, ma prima di parlare pensiamo sia opportuno dare dei fatti.

Parliamo della carta ottica, un prodotto decisamente innovativo. Sulla vostra presentazione c'è scritto che è frutto della collaborazione tra la vostra società e il colosso giapponese Olympus Optical. Ma non è un brevetto americano?

La VAI-Card nasce dalla collaborazione con l'Olympus, ma il brevetto originario è di una società americana, la Drexler. Olympus lavora su licenza e ha progettato un proprio sistema basato sulla carta ottica. Nel mondo ci sono più produttori dell'hardware di lettura-scrittura delle carte, mentre queste ultime sono prodotte solo negli Stati Uniti e in Giappone. Tra i vari sistemi ci sono alcune differenze, la più importante delle quali è costituita dal diverso formato di registrazione dei dati: in altri termini c'è più di uno standard, ma questo problema dovrebbe essere superato grazie all'impegno per la standardizzazione del Gruppo 9 dell'ISO. La VAI è il distributore dell'Olympus e, oggi come oggi, il prodotto è Olympus. Ma il nostro obiettivo è produrre in Italia e abbiamo anche delle idee per migliorare il sistema. La collaborazione con Olympus è ottima e li abbiamo trovati molto attenti ai nostri suggerimenti. Se, come riteniamo, l'attività si espanderà, questa collaborazione è destinata a diventare ancora più stretta e significativa. Fra l'altro tra pochi mesi saranno presentati nuovi apparati di lettura-scrittura e un lettore di piccole dimensioni da installare su PC.

Lo produrrete voi?

Certo, perché siamo una fabbrica: il nostro obiettivo è produrre. Questa attività non è stata iniziata pensando alla commercializzazione, è stata iniziata pensando di produrre. La commercializzazione è destinata alle reti di distribuzione. A noi interessa svolgere l'attività di fabbrica e nel prossimo futuro dovremmo arrivarci. Produrre per l'Italia e, possibilmente, per l'Europa.

Quindi voi vi aspettate che il mercato delle carte ottiche decolli in tempi abbastanza brevi.

Voglio essere molto chiaro. Noi riteniamo che la carta ottica possa essere uno strumento molto utile, con un grosso potenziale. Da qui a poter dire che sicuramente decollerà... Noi facciamo un po' un atto di fede. Pensiamo che possa andare bene perché è uno strumento tecnologicamente evoluto, ma non siamo un'azienda di dimensioni tali da poterlo imporre al mercato. Solo le grandi multinazionali dell'informatica possono imporre uno standard, e non sempre ci riescono. Tutto ciò premesso, devo dire che l'interesse per la VAI-Card è molto alto e i settori di applicazione sono moltissimi, e tra questi forse il più promettente è quello sanitario. Ma l'aspetto fondamentale per un effettivo sviluppo, come dicevo poc'anzi, è la standardizzazione.

Ma in certi settori, come il multimediale, si vede una proliferazione di standard diversi, che vengono lanciati sul mercato uno dopo l'altro, senza attendere la definizione di standard comuni.

Sì. Però, o hanno la speranza che il loro sistema diventi uno standard, o hanno deciso di rischiare, perché altrimenti devono restare fermi per anni. Quindi decidono di andare avanti, anche perché andando avanti sviluppano esperienze.

E il mercato non ci capisce più niente!

della voce con quanto è registrato sulla carta e autorizza o nega l'accesso. È evidente che la sicurezza di un sistema del genere è altissima.

A domanda risponde

Così siamo arrivati al secondo prodotto innovativo dell'azienda di Aprilia: la scheda per il riconoscimento vocale. È un dispositivo che funziona sulla base del controllo incrociato di due tipi di dati, uno oggettivo (l'impronta della voce), e uno soggettivo, cioè la verifica di alcune informazioni che devono essere a conoscenza del solo interessato.

Per capire meglio il principio, pensiamo a una scena da film di guerra, in cui una sentinella deve verificare che una persona sia autorizzata ad accedere a un luogo protetto. Il riconoscimento avviene sulla base di un dato oggettivo, come l'uniforme o un documento, e della conoscenza di una parola d'ordine. È evidente che il livello di sicurezza di una procedura del genere è molto basso, ma il principio è funzionale.

Sicurezza a voce

Dalle serrature al timbro di ceralacca, dalla firma alla fotografia apposta su un documento, la storia dei sistemi di sicurezza è la storia stessa della società. Ma ogni volta sono stati escogitati sistemi di ogni tipo per aggirare le protezioni: chiavi false, firme imitate, documenti contraffatti. Le nuove tecnologie hanno determinato un salto di qualità nei sistemi di sicurezza, con la crittografia e le password variabili, con i badge a banda magnetica con fotografia incorporata e così via. Ma in tutti questi casi l'identificazione del soggetto avviene verificando che sia a conoscenza di determinate informazioni o che disponga di particolari dispositivi, insomma non si controlla il soggetto in sé, ma qualcosa che può essere più o meno facilmente contraffatto o sottratto al legittimo possessore.

L'unico sistema sicuro per identificare una persona è il controllo di alcune sue caratteristiche fisiche personalissime e non riproducibili, come le classiche impronte digitali, il timbro della voce, il disegno della mano, o del padiglione dell'orecchio o della retina. È il cosiddetto «riconoscimento biometrico», che richiede attrezzature e procedimenti sofisticati, soprattutto se deve essere svolto in tempo reale. E qui vengono in aiuto i sistemi computerizzati.

Va precisato che in campo informatico il concetto di sicurezza può essere visto sotto due aspetti: la sicurezza affidata ai computer da una parte e la sicurezza dei computer stessi dall'altra. Insomma, il computer può proteggere aree, installazioni, basi di dati, reti telematiche, e può proteggere anche se stesso da accessi non autorizzati ai dati o alle procedure. L'elemento fondamentale, in ogni caso, è la limitazione dell'accesso a determinati soggetti, e quindi l'identificazione più sicura possibile di chi tenta di accedere all'area o al sistema protetto.

Uno dei requisiti più importanti di qualsiasi sistema di sicurezza è il controllo incrociato tra due diverse informazioni. Un esempio comune è quello della verifica del portatore di una carta di credito: l'esercente che sta per accettare un pagamento con questo mezzo telefona all'ufficio autorizzazioni dell'emittente della carta, per verificare che essa sia valida e non sia stata rubata, e quindi pone al cliente una domanda, in genere relativa alla data di nascita. Il doppio controllo consente di stabilire almeno se la carta non sia stata sottratta recentemente al legittimo proprietario. Nel caso del Bancomat, il controllo incrocia un dato crittografato sulla carta con il PIN digitato dal possessore sul terminale.

Questa lunga premessa è necessaria per capire l'importanza del sistema di riconoscimento sviluppato dalla VAI, che può essere impiegato in tutte le situazioni in cui sia necessario proteggere l'accesso a un'area o a un sistema informatico o telematico (esiste anche una versione che può essere installata su un centralino PABX).

Voice Security, questo il nome del sistema, è un insieme hardware-software basato sul riconoscimento biometrico della voce, non solo in funzione del timbro ma anche della conoscenza di un certo numero di informazioni. L'hardware è costituito da una scheda «half size» che deve essere inserita in uno slot libero di un PC. Modificando i file CONFIG.SYS e AUTOEXEC.BAT si attiva la procedura VOICE ACCESS alla partenza del sistema. La sola presenza della scheda è sufficiente a proteggere il computer: se dopo due minuti dall'accensione l'utente non è stato riconosciuto, il sistema si blocca automaticamente ed è necessario un nuovo avviamento. Il computer sul quale è installato il Voice Security dispone di una normale cornetta telefonica, collegata all'apposita porta della scheda. Attraverso la cornetta, una voce sintetizzata pone all'utente una serie di domande prestabilite, in ordine casuale (non viene usato un altoparlante, per evitare che altri vengano a conoscenza delle domande stesse). In questo modo viene svolta una doppia verifica: l'impronta della voce in sé e l'articolazione della risposta, che può provenire solo dal soggetto che è a conoscenza di determinate informazioni. Il dispositivo controlla la corrispondenza dell'impronta vocale della risposta con i dati memorizzati in precedenza e, se l'esito è positivo, autorizza l'accesso. In caso contrario può essere attivato dalla scheda stessa il collegamento a un altro sistema (allarme ottico o acustico, linea telefonica) che avverta il responsabile della sicurezza che è in corso un tentativo di accesso non autorizzato. Per questo la scheda dispone di un secondo attacco, oltre a quello per la cornetta, per la connessione a una linea telefonica.

Un punto essenziale riguarda la fase preparatoria, cioè la registrazione preliminare della sequenza di domande e risposte. Questa richiede la presenza dell'amministratore del sistema o del responsabile della sicurezza, che attiva la procedura servendosi di un dischetto, che subito dopo deve essere messo al sicuro. In questo modo nemmeno una persona normalmente autorizzata a servirsi del sistema può intervenire sui parametri del ricoscimento o, al limite, autorizzare un altro individuo.

La linea di produzione dei registratori di cassa distribuiti con il marchio Sarema e in versioni differenti, anche con altri marchi

Il controllo di qualità dei registratori comprende anche le resistenza a temperature estreme che vengono prodotte in apposite camere termiche

La sicurezza offerta dalla scheda messa a punto dalla VAI è fondata su quattro livelli Il primo è la presenza stessa del dispositivo con la scheda inserita, se non si segue la procedura stabilita dopo due minuti il sistema si blocca inesorabilmente Il secondo livello è il riconoscimento dell'impronta vocale, cioè della riproduzione digitalizzata della forma dell'onda acustica caratteristica della voce di ogni individuo, che viene considerata ancora più efficace dell'impronta digitale Il terzo livello è il riconoscimento di informazioni che sono conosciute dall'individuo e precedentemente memorizzate dal sistema La voce sintetizzata della macchina chiede «Qual è il tuo nome? Come si chiama tuo figlio? Qual è la targa della tua automobile?» e così via Ma un ulteriore livello di sicurezza è dato dal fatto che le domande possono non essere poste esplicitamente, ma sottintese «Seconda domanda», dice la macchina «Gianni» risponde l'individuo E tutto questo attraverso una normale cornetta telefonica collegata al terminale

È evidente che le possibilità di aggirare un simile sistema di sicurezza sono molto più basse di quelle dei metodi attualmente in uso, che consistono per lo più nell'uso di password e di tesserini magnetici con dati più o meno crittografati Questi sistemi non verificano «chi è» una persona, ma soltanto se dispone di alcune informazioni Solo il controllo biometrico può assicurare i livelli di sicurezza richiesti per l'accesso a basi di dati riservatissimi, o a reti telematiche di importanza strategica L unica controindicazione, allo stato attuale della tecnologie, è data dalla possibilità che il sistema, magari a causa di un'improvvisa raucedine del soggetto, non riconosca e neghi l'accesso a una persona autorizzata Meglio un accesso in meno che uno di troppo

Inoltre, estendendo le possibilità offerte dai sistemi di controllo biometrico, è possibile non solo preservare i sistemi de accessi non autorizzati, ma anche conservare la traccia di chi ha svolto determinate operazioni le frodi bancarie, per fare un solo esempio, diventano difficilissime, perché nessuna persona autorizzata a manipolare certi dati potrebbe risultare «invisibile» o farsi passare per un'altra E quindi, in un mondo nel quale i sistemi informativi elettronici assumono un'importanze sempre più vitale diventa determinante la disponibilità di sistemi di protezione il più possibile inviolabili

Ecco perché all'inizio di questo articolo ho scritto che aziende come la VAI rappresentano «il presente del futuro», applicazioni valide ora, ma destinate a un forte sviluppo negli anni a venire Il domani visto non come ricerca pura o applicata, ma come evoluzione dell oggi MB

Chi passa e chi no

I sistemi di riconoscimento biometrico presentano un limite intrinseco, dovuto alla variabilità sia dell'elemento da riconoscere, sia delle condizioni in cui avviene il riconoscimento Questo comporta che, a seconda della taratura del sistema, che può essere più o meno stretta, si rischia di far passare un soggetto non autorizzato o, al contrario, di negare l'accesso a un soggetto autorizzato

Prendiamo, come esempio, il caso dell'impronta tridimensionale del palmo della mano Essa viene digitalizzata e archiviata Quando il soggetto inserisce la mano nell'apparecchiatura, appositi rilievi lo obbligano ad assumere una posizione simile a quella registrata nel corso della prima memorizzazione Simile però, non identica, a causa di molti fattori incontrollabili (posizione di tutto il corpo, eventuale stanchezza dei muscoli, diverso grado di idratazione dei tessuti) Questo significa che l immagine digitalizzata sarà a sua volta simile non identica a quella archiviata Il problema è stabilire la soglia di riconoscimento cioè la percentuale ammissibile di differenza tra le due immagini Se questa percentuale è elevata c'è il rischio che il sistema «riconosca» una mano diversa, se è bassa si può incorrere in un mancato riconoscimento anche se la mano è la stessa Ecco quindi la necessità di un controllo che coinvolga anche altri fattori, come la digitazione di una password su una tastiera per elevare la soglia di riconoscimento senza troppe complicazioni

Nel caso della voce, il problema è dato dalle condizioni fisiche e psicologiche dell'individuo una raucedine o uno stato di depressione possono abbassare il tono, mentre una tensione emotiva può alzarlo Ecco che il sistema di ricoscimento nega l accesso Una soluzione come quella sviluppata dalla VAI con il Voice Security introduce una «terza dimensione» del riconoscimento permettendo di sfruttare la praticità e l'affidabilità dell identificazione sulla base dell'impronta vocale È chiaro che un individuo che sia vittima di una forte infreddatura non riuscirà a superare il controllo dovrà intervenire il responsabile della sicurezza per registrare la voce del raffreddato per tornare alla situazione precedente quando sarà scomparso il malanno

Telematica è bello

Mi avanzano un po' di soldi da spendere per il PC, che mi compro? Cambio la motherboard? Meglio se cambio la scheda video? Metto un secondo HD? Io avrei un altro suggerimento: comprerei un modem

di Sergio Pillon

Iniziamo oggi la prima di una serie di chiacchierate che, spero, ci porteranno insieme in un mondo che mi affascina e che spero di riuscire a far scoprire a chi avrà la pazienza di leggere queste righe e possiede un modem. Io ho incontrato la telematica quando mi feci regalare per il matrimonio un modem (sette anni fa). Ora coordino le attività telematiche del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide e mi occupo di telemedicina (ne avrete letto forse nei numeri scorsi di MC): così mi sono trovato in una posizione privilegiata per fare prove e test, con moltissimi sistemi ed apparecchiature, sia amatoriali che professionali.

Molti di voi saranno sicuramente già esperti dell'uso del modem e più in là approfondiremo molti aspetti della telematica, che ritengo la grossa novità del mondo dell'informatica personale: necessariamente dovrò esprimermi in modo semplice e probabilmente qualche volta in modo approssimativo su temi squisitamente tecnici ma più che di tecnica parleremo di pratica della telematica.

Perché avvicinarsi alla telematica

Perché avere un modem? Il modem apre un mondo, anzi forse sarebbe più corretto dire *IL* mondo, permettendo di collegarsi a BBS dove leggere e scrivere messaggi ovunque. Avete un problema con l'installazione di Windows o con la configurazione del BIOS? Un virus? Volete sapere quali sono le ultime novità dei videogame e come viene giudicato un certo prodotto? Migliaia di persone possono leggere e rispondere dovunque arrivi il telefono. Esistono anche migliaia di programmi shareware, cioè con la formula «prova per un mese, se ti piace lo paghi» che risolvono infiniti problemi. Dove trovo i driver aggiornati per Windows o per la Sound Blaster? Arrivo a casa, accidenti, mi sono dimenticato i dati che dovevo analizzare stasera nel computer dell'ufficio ed ora? Telefono e li prendo, dovunque io sia: basta avere una linea telefonica. Recentemente la Microsoft ha distribuito nel mondo l'aggiornamento del DOS alla versione 6.2 per via telematica. Basta collegarsi alla BBS della Microsoft di Milano, o a MC-link, per poter ricevere l'upgrade del proprio sistema operativo.

Nel Programma Nazionale di Ricerche in Antartide usiamo la linea telefonica per trasmettere le immagini acquisite dal satellite in Antartide in Italia e da qui alle nostre navi in navigazione che possono scegliere le zone di mare più libere dai ghiacci.

Ecco a cosa serve il modem: a rendere un mondo in evoluzione rapidissima immediatamente connesso, senza censura di politici o di pubblicitari, a scambiarsi idee e informazioni direttamente, in pochi minuti, dovunque e da ogni luogo o nazione. Vedremo nei prossimi numeri come.

Indirizzi delle seriali nei sistemi PC IBM compatibili

	Indirizzo	IRQ
• Porta Seriale COM 1	03F8	4
• Porta Seriale COM 3	03E8	4
• Porta Seriale COM 2	02F8	3
• Porta Seriale COM 4	02E8	3

L'acquisto dell'hardware

Cosa serve per iniziare? Innanzi tutto un MODEM, ovvero un MOdulatore DEModulatore dei segnali che escono dalla porta seriale del PC, che trasformi in suoni i dati, per permettere di trasmetterli sulla linea telefonica dove solo suoni possono essere trasmessi; in più una linea telefonica ed un cavo seriale, e questo è tutto quanto serve per connettersi con il mondo.

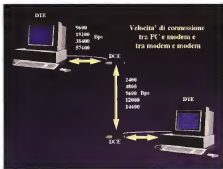
Per la linea telefonica non possiamo farci nulla: la fornisce la SIP; possiamo solo sperare che la cabina a cui siamo collegati sia una cabina di recente installazione (se il nostro telefono funziona anche a «toni» lo è sicuramente) e che la linea sia sufficientemente «pulita», cioè quando parliamo con gli amici non si debbono sentire, se non occasionalmente, fruscii, interferenze e varie. Una possibilità per migliorare la linea con poca spesa, se non siamo connessi ad una centrale di recente installazione, è quella di chiedere l'attivazione dei ser-

vizi telefonici opzionali, che hanno un costo bassissimo la SIP per offrire questi servizi deve necessariamente connetterci con una centrale numerica e quindi recente generalmente con una linea più pulita Questo comporterà il cambio del numero telefonico ma la spesa sarà comunque ragionevole

Continuiamo nella nostra chiacchierata, stavamo parlando degli altri due requisiti indispensabili, il modem ed il cavo

Spesso mi sento chiedere consigli su quale modem acquistare ed in effetti esistono prezzi, standard e caratteristiche molto diversi ed io direi che ovviamente la principale da considerare è la velocità massima con cui il modem può dialogare più è alta e meno tempo dovremmo occupare la linea telefonica con costi minori che alla fine possono ripagare della spesa maggiore iniziale La velocità di trasmissione si misura in baud (ovvero «bit per secondo») ma in realtà la maggior parte di programmi di comunicazione la esprimono in termini di «throughput» netto e dunque in *caratteri per secondo*, come vedremo poi Ad ogni baud rate corrisponde uno standard ed il più veloce universalmente accettato, ad oggi, è il V32bis, che corrisponde ad un baud rate di 14 400 baud Insomma come sapere di avere un'automobile che fa 14 400 di velocità massima Oggi, dovendo acquistare un modem non ha senso prenderene uno che abbia una velocità inferiore ai 2400 baud perché i più recenti hanno tutti almeno questo standard, questa velocità è quella che discutono i modem quando si connettono

Secondo parametro fondamentale da valutare per un buon acquisto è il controllo automatico degli errori e la compressione dei dati fatti direttamente dal modem, tutti i modem con velocità superiore ai 2400 baud hanno compressione e correzione ed anche la maggior parte di quelli a 2400, di questi (standard vari di compressione e correzione) parleremo meglio nel dettaglio

Cerchiamo di capire cosa succede appena due modem si «sentono» sulla linea telefonica la fase iniziale della connessione tra due modem si chiama *handshaking* («stretta di mano», in inglese) ed il termine è perfetto, quando due modem si parlano iniziano una serie di «fischi» o meglio si comportano proprio come due persone che si telefonano chi risponde dice «pronto», cioè manda un tono (ANSWER) al quale risponde l'altro (ORIGINATE) ed iniziano a «capirsi» e decidere qual è la massima velocità a cui possono collegarsi, sia per le loro caratteristiche sia per la qualità della linea, fino a vedere il fatidico CONNECT e poi tutte le informazioni sulla connessione

Telematica, atto secondo

Passa il tempo la tecnologia avanza, la società si evolve quello che prima era difficile diventa facile, quello che era per pochi diventa alla portata di tutti La regola nel vulcanico mondo dell informatica è che tutto cambie prima di quanto possiamo immaginarci, cosicché le nozioni di oggi non sono più valide domani o meglio restano valide ma non sono più complete in quanto i nuovi concetti e le nuove tecniche sorti nel frattempo rendono necessarie una nuova opera di sistematizzazione e riorganizzazione della conoscenza

Anche e soprattutto le riviste si devono adeguare a queste realtà di fatto, specialmente quelle che hanno le pretesa di «insegnare» qualcosa di utile ed aggiorneto ai propri lettori Da qui le necessità di rimettare periodicamente in cantiere serie di articoli o rubriche che facciano il punto della situazione in settori specifici dell'informatica, quelli ove il cambiamento è stato più rapido o più consistente

Ecco quindi che MC ha deciso di ritornare sulla telematica con una rubrice apposite, dopo diversi anni di silenzio sul tema La prima serie di telematica curata dal sottoscritto, era stata infatti pubblicata addirittura negli anni 1986-87 e se pensate che all'epoca per collegarmi al neoneto MC-link (che girava su un 8086 con una sola linea telefonica) usavo un adattatore acustico a 300 baud oggetto che la maggior parte dei lettori giovani neppure conosce di nome, avrete la misura di quante acqua sia passate sotto i ponti delle telematica in questi sette anni!

Se è vero che oggi le telematica è più economica a potente, è anche vero che il progredire della tecnica ci ha messo di fronte a tali e tante varianti di standard, di protocolli, di conoscenza tecniche da rendere la padronanze della materia piuttosto ostica ai non addetti ai lavori De qui dunque, l'esigenza di fare une rubrica dal taglio essenzialmente pratico, diretta a chi vuole usare bene il suo modem capendo tutto quello che ci sta dietro Non e caso dunque la rubrica è stata affidata a Sergio Pillon, che per la sue posizione di responsabile per la telematica del grosso progetto scientifico connesso alle missioni italiane in Antartide ha dovuto farsi, sulla propria pelle una profonda esperienza operativa su tutto quanto riguarda i problemi ed i trucchi delle trasmissione dati

Da questo mese dunque troverete in queste pagine tutto quanto vi servirà per approfondire le conoscenza del sempre più appassionante mondo della telematica Naturalmente, come sempre, vi invitiamo a mandarci le vostre impressioni ed i vostri commenti su questo spazio così che possiamo configurarlo sempre meglio sulle vostre esigenze

Corrado Giustozzi

Infatti per tornare al paragone tra la velocità dell'automobile e del modem, una macchina può andare anche a 200 Km/h ma dipende molto dalla strada se può arrivare alla velocità massima. Per continuare il paragone la correzione dell'errore svolge la stessa funzione delle sospensioni della macchina, corregge le irregolarità della strada (della linea telefonica) permettendo di correre al meglio possibile. In più esiste la compressione dei dati che comprime i file mentre li trasmette, aumentando ulteriormente l'efficienza della connessione.

Il consiglio finale: comprate un modem ad alta velocità (almeno 9600 baud), se ne trovano di costo ragionevole e senza pretendere molto sono spesso anche FAX, hanno già la compressione dati e la correzione di errore.

Dulcis in fundo: il cavo. Ho aiutato molti amici in difficoltà il cui problema era solo un cavo sbagliato: non deve essere un cavo speciale ma solo un normale cavo seriale, sia a 9 che a 25 pin ma meglio se con tutti i pin collegati, anche se non servono certamente tutti.

Un post scriptum, per coloro che hanno più esperienza: si parla molto di «*fossili*», di seriali veloci, eccetera. Dalla mia esperienza se si possiede un 386, anche SX (non parliamo di Amiga e Mac, sicuramente migliori del PC nella gestione delle seriali standard) non serve aggiungere altro hardware a quanto specificato prima. Le seriali del PC, se non si pretende di lavorare in multitasking, sono sufficienti per i collegamenti con le BBS anche con modem veloci. Il problema è che per ogni carattere che entra od esce la CPU viene chiamata al lavoro e così non rimane tempo per fare altro, se si installa un chip (od una scheda) con un buffer (il famoso chip 16550AN od AFN) al posto di quello di serie (8250 o 16450) il processore può «riposarsi» e dedicarsi ad altre cose. Ecco perché le seriali con il buffer sono quasi obbligatorie in ambienti multitasking.

Le porte seriali, queste sconosciute

Eccoci così alla parte divertente anche se meno semplice: il software. Chiunque di voi possiede una qualsiasi aggiunta hardware al proprio computer avrà sperimentato che le caratteristiche mirabolanti promesse non servono a nulla se non sono sfruttate da un software adeguato, per fortuna nella maggior parte dei casi shareware.

Parleremo in futuro in dettaglio dei vari programmi: per ora iniziamo genericamente a vedere come si configura un programma di comunicazione.

La prima cosa da decidere è la porta seriale da utilizzare, tenendo presente che in un PC le porte in genere sono 2, la COM1 e la COM2. Si possono anche installare la 3 e la 4 tenendo sempre a mente che non si potrà (a meno di schede e configurazioni particolari) utilizzare la COM1 assieme alla COM3 e la COM2 assieme alla COM4. Provate a mettere il mouse sulla 1 ed il modem sulla 3 e non potrete usarli contemporaneamente!

Questo problema merita di essere approfondito, un personal computer IBM compatibile, per quanto sia supportato da un sistema operativo efficiente utilizza gli *interrupt request* (IRQ, una sorta di «telefonate» al processore che fanno sì che il processore si dedichi a chi lo chiama). Per il dialogo con le varie porte il processore ha gli indirizzi delle porte, tutti diversi (come i numeri di telefono), ma il telefono delle porte ha il «duplex» cioè l'IRQ usato è sempre lo stesso, l'IRQ4 per la porta 1 e 3 e l'IRQ3 per la porta 2 e 4. Ecco perché possono esistere 4 porte, con connesse 4 cose diverse, ma ne possono funzionare solo e sempre 2 per volta: perché gli IRQ disponibili sono solo 2! Il mouse che utilizza il bus (come nei PS2 IBM), non utilizza la seriale e lascia ambedue le seriali libere.

Utilizzando la tabellina di figura 1 dovrebbe essere semplice capire, se utilizzate dei modem interni su scheda, come configurarle perché non dia problemi. Se avete il mouse su COM1 configuratela come COM4, IRQ 3, se il mouse è su COM2 configuratela su COM3 IRQ 4. Conviene evitare, a meno che non siate esperti, di fare esperimenti modificando le configurazioni accettate come standard (per esempio usare un diverso IRQ). Se avete un modem

Principali protocolli di comunicazione e compressione dati (secondo il CCITT)

V32bis
Da 4800 a 14400 bps, con la possibilità di diminuire durante la connessione la velocità del link per poi aumentarla di nuovo al migliorare della linea.
Attualmente è lo standard più avanzato accettato da tutti i costruttori.

V32
Da 4800 a 9600 bps, analogo al v32bis di cui è stato «l'antenato», aumenta e diminuisce la velocità con il cambiare della qualità della linea.

V23
Uno standard particolare, 1200 su un canale, 75 sull'altro (1200/75) usato dal Videotel e servizi simili.

Figura a

```
USRobotics Courier 16800 HST Dual Standard Link Diagnostics...

Chars sent          219   Chars Received     78165
Chars lost            6
Octets sent         200   Octets Received    76380
Blocks sent          92   Blocks Received      990
Blocks resent         0

Retrains Requested    0   Retrains Granted     0
Line Reversals        0   Blers                3
Link Timeouts         0   Link Naks            0

Data Compression V42BIS 2048/32
Equalization       Long
Fallback           Disabled
Protocol           LAPM
Speed              14400

Disconnect Reason is Loss of Carrier
```

esterno nessun problema, connettete il cavo ad una porta disponibile, facendo solo attenzione all'IRQ che non sia lo stesso del mouse se li volete usare contemporaneamente.

Il problema degli indirizzi e degli IRQ va compreso a fondo e poi diventerà tutto più semplice nel utilizzo delle seriali. Se non è tutto chiaro provate a rileggere con calma quest ultima parte.

Secondo problema e la velocità della porta seriale. Mi chiedono spesso perche il modem va a 14400 e la seriale a 19600 perche... eccetera. Esistono due velocità:

1) la velocità di connessione tra i modem (da 300 fino a 14400 per gli standard accettati)

2) la velocità di connessione tra tra il PC ed il modem (da 300 fino a 115000 baud secondo la velocità permessa dalla seriale)

Tutto il trucco sta nel capire le sigle, il computer viene chiamato DTE (Data Terminal Equipment), il modem DCE (Data Communication Equipment). Avremo dunque nella connessione tra 1 e 2

DTE1—>DCE1 38400 baud (mio computer mio modem)

DCE1—>DCE2 14400 baud (mio modem e modem della BBS)

DCE2—>DTE2 19200 baud (modem della BBS e Computer della BBS)

Quindi in un collegamento tra due PC avremo le condizioni evidenziate in figura 2.

In questo esempio appare chiaro come la linea telefonica (DCE1—>DCE2) ed i vari accessi al disco rigido, la velocità ed il tipo di computer, eccetera, possano influenzare la velocità complessiva per cui e molto difficile prevedere la velocità reale che in questo esempio non potrà MAI essere superiore ai 19200 baud.

La seriale è a 19200, il modem va a 1650

Il 99% dei modem a correzione di errore ha anche la compressione dati. Per semplificare i calcoli ed uniformare il linguaggio si usano i caratteri al secondo invece del baud rate. Il baud non è un'unità di misura precisa per i nostri scopi (in quanto riferita alla velocità della modulazione e non al throughput effettivo) e così al suo posto si usano i BPS bit per secondo ed in realtà e di bit per secondo che si parla. Abbiamo detto che i programmi di comunicazione utilizzano i caratteri al secondo ed allora?

Calma, non è difficile. Il bit è l'unità minima di misura, 8 bit fanno un carattere più altri due, uno per l'inizio ed uno per la fine del carattere, quindi 14400 bit per secondo (bps) diviso 10 che rappresentano un carattere fanno 1440 caratteri al secondo (cps).

Con una connessione a 14400 bps in realtà si viaggia generalmente a velocità attorno ai 1650 caratteri al secondo, grazie alla compressione dei dati fatta dal modem. Quindi per sfruttare al meglio il canale bisogna configurare la velocità di trasmissione tra il PC ed il modem in modo da essere sicuramente al di sopra della massima velocità teorica di trasferimento dei file. La migliore compressione dati, in condizioni ottimali, arriva a 3 1 o 4 1 e questo spiega perché molti raccomandano in caso di modem a 14400 bps, di configurare la seriale (ripeto, equivale a dire la velocità tra modem e PC) a 57600 bps. Io tutta via consiglio di tenersi tra i 19200 ed i 38400. Infatti in genere si trasferiscono file gia compressi e come detto difficilmente la velocità di connessione supererà i 14400 bps, inoltre non tutti i modem accettano dati a velocità superiore ai 38400 bps e non tutte le seriali funzionano senza errori a 57600.

Da qui in poi

Abbiamo dunque configurato la parte piu difficile del programma di comunicazione e del modem: la porta (indirizzo ed IRQ), la velocità della seriale, abbiamo cercato di capire di cosa stiamo parlando. Dalla prossima volta potremmo completare il discorso sulla configurazione ed iniziare a divertirci davvero.

MS

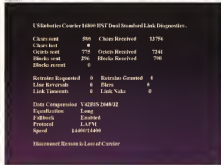
Sergio Pillon è reperibile tramite MC link alla casella MC2434 e tramite Internet all indirizzo [illegible]

V22bis, 2400 bps

V42
Lo standard per il controllo dell'arrore, supporta il controllo dell arrore definito in uno standard precdente: I MNP da 1 a 4

V42bis
L estensione del V42 che definisce uno standard per la compressione dei dati compatibile con I MNP 5

In figure a ed in figura b due esempi del report della connessione fatta con un modem V32bis V42bis. Vediamo il tipo di compressione V42bis, le velocità 14400 bps per ogni lato dalla connessione ed il controllo dell errore, LAPM. Le altre informazioni sono un po' più complesse per ora e ne vedramo in seguito. Dal confronto vediamo che nel link report in figura b i modem non sono riusciti ad «accordarsi» per ridurre la velocità al peggiorare della linea e che la velocità rilevata è stata esclusivamente quelle della chiamata iniziale.

Figura b

USRobotics Courier 16800 HST Dual Standard Link Diagnostics..

Chars sent	580	Chars Received	13756
Chars lost	0		
Octets sent	775	Octets Received	7241
Blocks sent	296	Blocks Received	790
Blocks resent	0		
Retrains Requested	0	Retrains Granted	0
Line Reversals	0	Blers	6
Link Timeouts	0	Link Naks	0

Data Compression V42BIS 2048/32
Equalization Long
Fallback Enabled
Protocol LAPM
Speed 14400/14400

Disconnect Reason is Loss of Carrier

La 5° conferenza internazionale Helen Keller

The quality of life of deafblind people

Realities and opportunities

Osimo, 25-30 settembre 1993

Alla fine dello scorso settembre si è tenuta a Osimo, nei pressi di Ancona, la quinta conferenza internazionale dell'associazione «Helen Keller». La conferenza raccoglieva gli auspici della precedente quarta conferenza, tenutasi ad Orebro in Svezia. In quella occasione fu trattato essenzialmente l'approccio professionale all'handicap della comunità dei sordociechi (di cui la Lega del Filo d'Oro, come è noto, è nume tutelare in Italia) in particolare per quanto attiene alle opportunity disponibili nel mondo della tecnologia dedicata al recupero di questo handicap

di Raffaello De Masi

La conferenza di Osimo era basata sui seguenti obiettivi:

- offrire un reale foro di discussione e dibattito particolarmente inteso ad affrontare il problema della comunicazione tra sordociechi (in particolare l'organizzazione della conferenza aveva come base la suddivisione delle aree di studio e sviluppo basate su workshop dedicati a tipo specifico di handicap e la gran parte dei relatori era rappresentata, peraltro, da persone affette dagli stessi handicap, che comunicavano con gli ascoltatori attraverso un adeguato servizio di interprete),
- promuovere la partecipazione di persone sordocieche provenienti da paesi in via di sviluppo alle iniziative già esistenti nel mondo, e, in particolare, in Europa,
- creare una significativa collaborazione fra i paesi partecipanti e in particolare, tra l'Italia e i paesi sottosviluppati,
- definire una serie di standard e di propositi operazionali per creare utili modelli e protocolli per il miglioramento della qualità della vita,
- sensibilizzare i partecipanti a farsi promotori, verso i loro referenti, delle iniziative dettate dalla conferenza stessa

La conferenza

La conferenza si è sviluppata in cinque giorni e si è tenuta presso il residence Santa Cristiana, in Marcelli di Numana (AN). L'hotel che accoglieva tutti i partecipanti, aveva sale organizzate con tutto il personale e le utility destinate a un veloce e completo inserimento dei partecipanti, come abbiamo già detto per la maggior parte non vedenti e privi di udito, nel tessuto delle conferenze stesse.

Dopo il saluto inaugurale, tenuto dalla presidente Sabina Santilli e una serie di workshop illustranti le strutture e i modelli d'intervento francesi, americani e danesi (destinati a creare un background comune sulle tecniche d'intervento adottate dai paesi più avanzati sotto questo aspetto) si passava a una interessante conferenza plenaria sulla situazione nei paesi in via di sviluppo (India, Africa e Sud America) e in quelli che offrivano tecniche sperimentali più avanzate (Inghilterra, Canada e Oceania). La giornata successiva era dedicata a una panoramica delle tecniche educazionali dei sordociechi, che aveva una interessante appendice in una conferenza del Prof. Satoshi Fukushima, che affrontava nel pomeriggio di mercoledì, le problematiche non solo tecnologiche dell'educazione dei tecnici e dei consulenti operanti nel campo dei servizi per sordociechi. La giornata successiva era dedicata all'illustrazione di nuove tecniche mediche e terapistiche per il superamento delle barriere di comunicazione; la discussione dell'argomento continuava nella giornata successiva, e la conferenza si concludeva il giovedì con una sessione plenaria dedicata alle conclusioni e alle risoluzioni, anche in vista del futuro appuntamento per la sesta conferenza. Come d'uso, il programma scientifico era abbinato a uno sociale, con visite guidate a località caratteristiche dell'hinterland (Urbino, Cupramarittima, Loreto e Osimo).

5a Conferenza Internazionale
Helen Keller
"The quality of life of deafblind people - Realities and opportunities"

Con il patrocinio di
Lega del Filo d'Oro

World Blind Union's
Standing Committee on the activities of Deaf Blind People

Gli interventi

Nella messe di materiale trattato nel corso delle diverse giornate è stato ben difficile tenere d'occhio tutte le diverse tematiche e seguire tutti gli interventi, anche in considerazione del fatto che alcuni workshop si svolgevano contemporaneamente in diverse sale messe a disposizione dell'organizzazione. Cercheremo di dare una panoramica di tutto quanto si è visto dando la precedenza alle tematiche meno note e più interessanti.

In questo si è stati molto aiutati dall'avere a disposizione gli abstract del convegno già pronti (interessante sotto questo punto di vista il grosso sforzo fatto dalla Lega del Filo d'Oro che metteva a disposizione, a scelta, gli stessi in forme diverse: normale, a lettura facilitata, in braille in due versioni).

Il materiale proposto in questo articolo è frutto anche dei contributi personali di Sabina Santilli (Italia), Stig Ohlson (Svezia).

Il tema della conferenza e la storia della riabilitazione dei sordociechi

Il tema scelto per questa V conferenza mondiale Helen Keller è stato, come abbiamo già detto, «La Qualità della vita delle persone sordocieche: realtà ed opportunità». Dire questo significa anche accennare alla storia degli interventi fatti a favore dei sordociechi fin da quando il problema è stato affrontato in maniera scientifica.

La migliore qualità della vita per il sordocieco esige a priori una buona formazione della personalità. L'educazione a percepire l'ambiente esterno con tutti i sensi residui, ad utilizzare al massimo mezzi alternativi di riconoscimento come vibrazioni, suoni e rumori e addirittura, odori. D'altro canto occorre ricordare che non si può del tutto bypassare il problema specifico del riconoscimento del linguaggio orale, standard assoluto e dittatoriale della comunicazione, e questo problema è ancora più grave nel

Dal discorso d'apertura ufficiale, tenuto dal Dr. Rossano Bartoli

È in qualità di Presidente del Comitato Organizzativo Locale della V Conferenza Mondiale Helen Keller e quale Segretario Generale della Associazione Nazionale delle Persone Sordocieche, la Lega del Filo d'Oro, che ho l'onore di aprire i lavori di questa Conferenza.

Voglio inviare un saluto a tutti i presenti e ringraziare quanti hanno, grazie alla loro collaborazione e lavoro, permesso la realizzazione di questo importante appuntamento per tutte le persone sordocieche.

Sulle base della fiducia che è stata data alla nostra Associazione ed al Comitato Italiano delle Persone Sordocieche, abbiamo cercato di creare le condizioni migliori per un buono svolgimento della Conferenza.

Il lavoro di preparazione è stato avviato circa due anni fa. Si è tenuta poi nel maggio 1992 ad Osimo una riunione specifica dello Standing Committee, in carica per quel periodo, per la definizione del programma e in questo ultimo anno si è operato in maniera più intensa.

Il programma previsto per questi giorni è il risultato delle proposte avanzate dallo Standing Committee, che ha deciso di scegliere come tema quello della «Qualità della vita: realtà e opportunità». Per affrontare questo argomento sono stati individuati alcuni aspetti quali: educazione, ausili tecnici, formazione del personale, condizioni di vita nei Paesi in via di sviluppo, creazione ed attività delle organizzazioni delle persone sordocieche, dati demografici. Inoltre tutti i singoli relatori proposti dal Comitato per i vari temi di discussione hanno accettato volentieri l'incarico a loro dato.

Ciò ha facilitato anche il lavoro organizzativo da noi svolto.

In particolare vogliamo ringraziare tutti i relatori non solo per la loro disponibilità ma anche per l'impegno nel lavoro svolto che ha consentito di avere per tempo tutte le relazioni e stampare gli atti in quattro versioni (Braille - Scrittura ingrandita, in lingue Inglese e Italiana) al fine di dare a voi oggi la possibilità di una migliore partecipazione.

Riteniamo significativo che su 26 interventi, 21 sono presentati da persone sordocieche o con il loro coinvolgimento nella preparazione.

La riunione del maggio 1992 ha inoltre sottolineato la necessità di trovare i mezzi utili per permettere la partecipazione alla Conferenza di un numero significativo di persone sordocieche residenti nei Paesi in via di sviluppo e nelle nazioni economicamente meno forti dell'Europa. Con la disponibilità di numerose organizzazioni nazionali ed internazionali si è potuta garantire la presenza oggi di persone dal Kenya, Tanzania, Bangladesh, Filippine, India, Argentina, Colombia, Uruguay, Croazia, Ungheria, Polonia, Repubblica Ceca, Russia. Riteniamo positivo che complessivamente alla Conferenza si siano iscritti circa 250 partecipanti provenienti da più di 30 paesi.

caso dei non vedenti privi di udito in quanto solo pochissimi nelle società sono disposti ad imparare «metodi speciali» per comunicare col sordocieco, che così rimane isolato

Se guardiamo alla storia delle persone sordocieche e alle iniziative prese in loro favore uno degli aspetti di cui ci si è maggiormente interessati fin dall inizio è stata la loro educazione La prima istituzione ad occuparsi di tale specifica educazione è stata la Perkins School For The Blind in Watertown, Massachusetts (USA), la quale appunto nel 1837 accolse Laura Bridgman come prima sordocieca Il Dr Gabriel Farrell, director emeritus e precedentemente conferenziere sulla cecità presso la Graduate School of Education della Harvard, commentando i metodi usati dal Dr. Samuel Gridley Howe nell'educare la Bridgman scrive testualmente

«Mentre il Dr Howe è ritenuto autore di questi metodi vi è evidenza di previe manifestazioni di interesse sull'educazione dei sordociechi muti Diderot, il grande enciclopedista francese nella sua famosa lettera sui ciechi pubblicata a Parigi nel 1749, indica che i sordociechi potrebbero essere istruiti usando il senso del tatto, con segni ed oggetti tangibili In un libro pubblicato a Madrid nel 1795, Lorenzo Hervas Y Panduro descrive in che modo egli avrebbe insegnato ad una persona sordocieca »

Dalla esperienza di Laura Bridgman come si sa Anna Sullivan apprese molto per educare, con intuito intelligente e tutto il suo amore, Helen Keller divenuta ormai di fama mondiale ed ancora oggi modello ed esempio stimolante per l educazione, la riabilitazione e l'inserimento culturale e sociale dei sordociechi nel mondo

In Europa invece, nella seconda metà del secolo scorso, la prima ad interessarsi dell'educazione dei sordociechi fu la Istitution Notre Dame di Larnay, presso Poitiers (Francia), una istituzione femminile per sordomute dove una religiosa, Soerses de la Sagesse, certa Suor Medulle, era riuscita ad educare una bambina sordocieca di tre anni ed insegnò il suo metodo a Suor Marguerite, che in seguito educò le sorelle Marie e Marthe Heurtin entrambe sordocieche dalla nascita le quali impararono il linguaggio dei segni, il braille, la scrittura normale e perfino elementi del linguaggio orale, che però non assimilarono mai abbastanza da farsi capire

Sia la storia di Helen Keller che delle altre persone sordocieche citate, mettono in evidenza oltre alla necessita di una educazione specifica almeno altri due elementi, che possiamo dire contribuiscono a definire un concetto di qualità di vita-

- il primo, quello di iniziare l educazione il prima possibile cioè la necessita per la persona sordocieca di avere una diagnosi «precoce», ma anche per l'organizzazione sociale di avere una conoscenza demografica in grado di far emergere non solo i dati numerici ma i bisogni e le esigenze al fine di poter predisporre i necessari interventi,

- il secondo elemento e la esigenza di avere personale preparato e specializzato che si occupi della educazione e riabilitazione ma anche di avere figure stabili che facciano da «intermediarie» tra la persona sordocieca e il mondo

La figura di Anna Sullivan esprime con estrema chiarezza questa esigenza di professionalità, ma anche di rispetto e fiducia nella persona

Gli approcci sistematici all'estero e in Italia

Verso la fine dell'800, mentre in Ptdam Babelsberg (Germania) s iniziava la rieducazione e l'assistenza per i sordociechi, a Napoli in Italia, presso l istituto per ciechi «Principe di Napoli» (oggi Istituto Martuscelli) l esperienza di un giovane cieco, Aurelio Colucci divenuto poi anche sordo, fornì agli educatori gli elementi base per una intelligente educazione e addestramento al lavoro di Eugenio Malossi, che entrò in quell'Istituto nel 1895

Il genio intraprendente di Eugenio non solo perfezionò e mise a punto l alfabeto digitale detto «Malossi», oggi usato generalmente dai sordociechi italiani, ma invento adattamenti di sicurezza e di protezione nei macchinari pericolosi per i non vedenti In tal modo assicurò l'efficienza e la funzionalita ai laboratori dell Istituto «Paolo Colosimo» di Napoli, divenendo lui stesso maestro tecnico di ragazzi ciechi udenti e di sordociechi Negli anni Sessanta ben dieci sordociechi adolescenti e adulti hanno lavorato appreso e studiato in questo Istituto, secondo le doti e le necessità di ciascuno

Presso l istituto «Augusto Romagnoli» per gli educatori dei ciechi in Roma alla fine degli anni Venti, è stato effettuato uno studio approfondito sulla psicologia dei sordociechi, particolarmente nel campo psico-pedagogico coinvolgendo gli stessi sordociechi Da questo momento le esperienze e le iniziative si sono moltiplicate fino a raggiungere la sistemazione attuale, in cui la Lega del Filo d'Oro rappresenta la punta di diamante di un sistema altamente professionale e capace di competere ad armi pari con tutto il mondo.

Giusto a proposito dei compiti istituzionali di cui la Lega si è fatta carico, non è peregrina la considerazione che il sordocieco non è solo un soggetto da assistere, ma anche e soprattutto una persona che desidera tutelare i propri diritti anche attraverso l'associazione in organizzazioni proprie

La prima associazione di questo genere sorse in Francia grazie agli sforzi di Yves Guegan, della città di Trebeudeu, aiutato dal generale Jourdain, veterano della prima guerra mondiale Il loro motto era «Aimons-nous, aidons-nous l'un et les autres» e il loro bollettino dal titolo di «Aidons-nous» li manteneva in contatto tra loro, come pure la rivista francese dei sordociechi svizzeri «La diligence» per cui quando fu creata l'associazione nazionale per i sordociechi, essi gia si conoscevano. Piu lentamente andarono gli inglesi che, in silenzio, si unirono prima tra loro per mezzo di una lettera circolante, lettera che iniziava col motto «Mutual help Joy in Fellowship» Incoraggiati ed aiutati dalle fondatrici signora E M Taylor e signorina Ida Brookfield nel 1928 fondarono l'associazione nazionale «National Deaf Blind Helpers League» Ma fu Arthur R Sculthorpe un energico sordocieco, a dare un decisivo impulso alle attività concrete della «Lega» in Peterborough Nel frattempo presso l'Industrial Home for the Blind in Brooklyn New York iniziava la riabilitazione dei sordociechi giovani e adulti che con l'aiuto del Dr Peter Y Salmon, amministratore della Home, culminò nella realizzazione del Centro Nazionale «Helen Keller» in Sands Point

Anche l'Associazione Panrussa riabilitava e impiegava nelle sue cooperative per ciechi i sordociechi e sordomuti che perdevano la vista, mentre l Accademia delle Scienze pedagogiche dell'Unione Sovietica ha sempre assistito l'educazione Fu avviata dagli studi del professor Anton Sokolyanskf che a suo tempo aveva educato Olga Skhorokodova, divenuta in seguito scrittrice e consulente di psicologia presso lo stesso Istituto a Mosca

In generale le grandi organizzazioni per ciechi sono state sempre sensibili al problema dei sordociechi ma non è possibile qui elencare tutto; bastera citare per esempio il World Council for the Welfare of the Blind che considerando le particolari esigenze dei sordociechi nel mondo, ha istituito un apposito Comitato «The Committee on services to the deaf blind», chiamando a farne parte i sordociechi più qualificati ed esperti ed è rimasto permanentemente attivo nell'Unione Mondiale dei Ciechi, proprio per risolvere i problemi della categoria e provvedere alla giusta assi-

La Lega del Filo d'Oro «per i non vedenti privi d'udito»

La Lega è una associazione italiana senza fini di lucro, che ha lo scopo di offrire servizi a persone sordocieche di ogni età, sia a livello locale che nazionale. L'associazione nacque nel 1970 ad opera della tenace volontà della signora Sabina Santilli, membro fondatore dell'associazione.

La stessa Lega, che inizialmente aveva come unica sede quella di Osimo (AN), ha aperto successivamente una filiale in Milano, a Via Carlo Poma, 48, e gestisce l'Istituto medico-psico-pedagogico «Nostra Casa» sempre in Osimo.

Uno dei principali servizi che la Lega offre è basato sulla attività del proprio centro di riabilitazione. Inoltre ha come obiettivi prioritari la creazione di uno staff specializzato, il coinvolgimento delle famiglie, la ricerca, la sperimentazione combinata con altre strutture e la creazione di una rete di volontariato.

Resa famosa da uno spot di «Pubblicità Progresso» avente come protagonista Renzo Arbore, l'associazione ha ottenuto riconoscimenti nazionali e internazionali di notevole risonanza, tanto da essere oggi il principale polo di riferimento per la comunità dei sordociechi, o- per meglio dire, «dei non vedenti privi di udito».

Lega del Filo d'Oro
Via Montecerno, 1 - 60027 Osimo (An) Tel. 071 72451 - fax 071 717102

stenza cui i sordociechi hanno diritto per una qualità di vita migliore.

Nel nostro paese, anche l'Unione Italiana Ciechi è sempre stata attenta alle necessità dei sordociechi, fino ad ottenere dallo Stato pensione, indennità di accompagnamento e fornitura gratuita di protesi ed ausili tecnici speciali; ha essa medesima provveduto ai sordociechi assistenza morale ed economica, fornendo loro istruzione, ausili di comunicazione e di informazione, sostenendo e proprie spese iniziative sociali, culturali e ricreative, come i soggiorni estivi annuali in gruppo con guide interpreti individuali.

E non ultima La Lege del Filo d'Oro, Associazione Italiana per i sordociechi, che oggi svolge una grande attività di ricerca scientifica sulla sordocecità, realizzando nelle sue strutture l'educazione dei bambini sordociechi e plurlminorati psico-sensoriali, la riabilitazione di giovani e adulti e il loro inserimento nel lavoro e nella società. Inoltre sta cercando di estendere i suoi servizi su tutto il territorio italiano per i sordociechi e le loro famiglie.

La organizzazioni per sordociechi: i modelli esteri

Il modello francese

L'associazione principale operante in Francia è l'ANPSA, creata alla fine degli anni '70 in seguito all'epidemia di rosolia che, negli anni '60 colpì questo paese come altri e che ebbe come tragico frutto, l'aumento dei casi di sordocecità. Il 9 dicembre 1978 si riunì l'assemblea costituente dell'ANPSA, che raggruppò, idealmente e strutturalmente quattro gruppi sinergici:

- persone sordocieche e loro rappresentanti legali,
- genitori e famiglie degli adulti e dei bambini sordociechi,
- consulenti e terapisti volontari, amici delle persone sordocieche,
- rappresentanti di associazioni e istituti con attività similari.

L'associazione ha sempre considerato in maniera prioritaria la collaborazione insita nell'ultima linea. Membri dell'ANPSA fanno parte e rivestono cariche nell'IAEDB, nel segretariato della Comunità Europea per i Sordociechi e nella Commissione Europea per i Sordociechi, associazioni tutte che fanno capo all'Unione Europea Ciechi.

L'associazione è molto attiva se si tiene conto che ha addirittura svolto un censimento dei disabili, che rappresentano circa i 5/100 000 della popolazione francese (circa 3000 unità). Attualmente l'ANPSA assiste almeno 500 di questi direttamente ed è in contatto con buona parte degli altri (da dati emersi dal censimento risulta che notevole parte dei sordociechi sono affetti dalla sindrome di Usher, mentre la rosolia è ancora la prima causa della sordocecità). Parigi e Poitiers sono i centri in cui si svolge la maggior parte dell'attività assistenziale ma ancore oggi solo 300 bambini hanno trovato un posto in un centro educativo specializzato.

Ogni anno l'associazione organizza un meeting nazionale che avviene sempre in una regione diversa, e pubblica, sia in stampa Braille che normale, un bollettino quadrimestrale. Inoltre il laboratorio sperimentale di La Varenne pubblica, per i sordociechi, un articolo settimanale di informazione politica e generale. Interessante l'iniziativa di distribuire a richiesta della persona disabile una scheda plastificata di informazione, delle dimensioni di una carta di credito, menzionante l'esistenza della doppia disabilità e le capacità e le tecniche di comunicazione usate dalla persona sordocieca. La scheda ha assolto sorprendentemente a molte esigenze, quale quella di aiutare le relazioni con i passanti e i servizi amministrativi (un esempio è l'uso presso gli uffici comunali ferroviari, ecc.) ed è oggi ben conosciuta in tutta la Francia, grazie anche a una buona campagna di informazione.

Il modello americano

L'organizzazione americana per i sordociechi (AADB) è l'unica organizzazione nazionale dedicata ai sordociechi, fondata nel 1930 sotto forma di Lega raccoglie circa 600 membri effettivi e un numero incalcolabile di sostenitori. Fino al 1975 funzionò esclusivamente come club di corrispondenza, e solo da quella data, grazie agli sforzi dell'allora presidente, Mrs. Doris Callaghan passò all'azione diretta, dopo la prima Convenzione tenutasi presso l'Highbrook Lodge, una proprietà di 50 acri gestita per scopi ricreativi dalla società di Cleveland per Ciechi. In una società strutturata come quella americana, dove associazioni di questo tipo sopravvivono soprattutto grazie a donazioni e contributi spontanei, la AADB ha spesso corso il rischio di chiudere i battenti (il bilancio difficilmente riusciva a superare i 40 000 $). Tipico anche questo della società statunitense, la AADB si affida a una società specializzata per la raccolta di fondi volontari.

Il modello danese

L'associazione danese per i sordociechi (FDDB) è sorta venticinque anni fa ed ha raggiunto uno dei migliori standard esistenti al mondo. Secondo un preciso dettame legislativo, i sordociechi hanno diritto all'assistenza gratuita di un accompagnatore per un numero di ore settimanali.

Inoltre è possibile richiedere, senza alcuna spesa, alle società telefoniche l'installazione di un telefono speciale per sordociechi allo stesso modo e alle stesse condizioni della gente normale (esempio più unico che raro di solidarietà è la stessa comunità degli utenti telefonici che si accolla la spesa dell'installazione di queste più costose attrez-

zature) Inoltre la Danimarca è sede della nuova unità di coordinamento europea, l'EUCO, che si propone di coordinare e migliorare i servizi offerti ai sordociechi di tutta Europa Notizie più precise possono essere chieste a EUCO, c/o Nordic Staff Training Center for DeafBlind Services SlotsGade 8, DK 9330 Dronninglund, Denmark, tel 4598843499

La situazione nei paesi in via di sviluppo

Una delle aree più interessanti è stata senz'altro quella dedicata alla panoramica della situazione nei paesi in via di sviluppo a una sessione plenaria dedi-

ELENA per Macintosh

Experimental Learning Environment for Not Autonomous people

ELENA è stato concepito con l intento di fornire un supporto quanto più possibile completo a persone portatrici di handicap e in particolare a non vedenti e/o disabili all uso degli arti superiori Esso può essere inteso come una console di lavoro multimediale in grado di fornire servizi a favore delle attività quotidiane dell utente, attraverso l'utilizzo delle funzionalità residue del paziente stesso Il sistema è in grado di supportare l utente attraverso lo svolgimento delle seguenti funzioni

- utilizzo diretto del telefono e del fax tramite ricerca vocale in un archivio telefonico precostruito
- pianificazione di attività e consultazione di agenda mediante controllo a conferma sonori con risposta di assenso da parte della macchina
- ricerca di brani sonori mediante chiave comunicata vocalmente e successiva esecuzione degli stessi
- accettazione di appunti (as lettere diari, racconti) dettati vocalmente, riconoscimento delle parole e successivo utilizzo di sistema come text editor, con restituzione sonora di quanto inserito nella macchina.
- controllo dell ambiente domestico (accensione luci attivazione apparecchi, apertura e chiusura finestre) attraverso dell apposito hardware
- ampie funzionalità anche per l'utente «affiancatore» che può interagire attivamente con la macchina e con il disabile, per disegnare l ambiente più raffinato e funzionale possibile

Il cuore dell'applicazione è rappresentato dal Voice Navigator di cui abbiamo già parlato qualche tempo fa su queste pagine Si tratta per chi non lo ricordasse di un campionatore-riconoscitore vocale molto potente basato su un'architettura hardware-software piuttosto complessa, è oggi disponibile anche in forma di solo software, per le macchine dotate di input sonoro.

Come funziona ELENA

La presenza e le esigenze di Voice Navigator determinano le caratteristiche dell'ambiente di funzionamento di ELENA. La configurazione di base del sistema è rappresentata da una serie di parti, non tutte necessarie, concorrenti alla funzionalità del sistema Alla macchina di base è affiancato materiale concorrante come il Voice Navigator, appunto, di Articulate System un telefono a viva voce, HyperTel (di cui abbiamo anche già parlato su queste pagine) un addizionatore di porte un sintetizzatore vocale una macchina per il servizio teletext Il software è rappresentato da un programma HyperCard realizzato da ArTec, sotto linguaggio HyperTalk

Attraverso una serie di stack a icone presenti sulle schede stesse il disabile «naviga» attraverso una serie di opzioni di utilizzo Un esempio ammettiamo di voler telefonare a una persona di cui non conosciamo il numero ma che sappiamo essere registrata sulla rubrica di HyperCard Attraverso un ordine vocale chiameremo la rubrica e in cascata la lettera della stessa e il nome dell utente Il numero relativo verrà inserito negli appunti e tramite HyperTel, capace come si ricorderà di comporre un numero telefonico presente in questa locazione, attiveremo la funzione viva voce Un nuovo comando vocale ad esempio «Comunicazione conclusa» sgancerà la linea e il tutto sarà completato

Delle parti hardware (nessuna delle quali è prodotta né personalizzata da ArTec) si sapeva già da tempo, pregevole è invece il software, molto ben articolato e strutturato, intelligente, anche la scelta di un campionatore vocale di notevole pregio che fornisce una pronuncia italiana molto accurata e intelligibile, al contrario di quanto avveniva con software di tipo MacInTalk (a proposito è da poco disponibile le versione II e PRO di questo vecchio software che ha fatto un salto di qualità a dir poco impressionante ne parleremo appena possibile! La cosa è ancora più valida nel caso di utente cieco, in quanto la lettura delle stringhe da parte di MacIn Talk I dava risultati in italiano sgradevoli e talora incomprensibili

Conclusioni

Sebbene ELENA sia accompagnato da un manuale utente redatto in forma chiara e completa i tecnici dell'ArTec garantiscono una installazione personalizzata e un training adeguato sia al momento della vendita che per tutto il tempo necessario a risolvere gli indubbi problemi connessi con qualunque macchina deputata al riconoscimento della voce Il sistema funziona in maniera egregia almeno per quello che mi è stato possibile vedere nella mia visita a Livorno ha come solo piccolo neo una certa macchinosità (che comunque si supera velocemente con un poco d'allenamento) e la lentezza intrinseca in tutti i pacchetti HyperCard (ma perché lo staff di Artec non ha scelto un linguaggio un poco più professionale?) Qualche piccolo intoppo lo si ha anche nell'uso di Voice Navigator, che sebbene ancora attuale mostra un po' gli anni e pare sia cadu-

ELENA per Macintosh

ArTec s a s - Arte nella Tecnologia
Piazza Attias 21/c
57125 Livorno

Prezzi

PC Vox Apollo, campionatore vocale	*Lit 2 200 000*
Voice Navigator sistema di riconoscimento vocale	*Lit 1 450 000*
HyperTel telefono intelligent	*Lit 400 000*
Programma ELENA versione chiusa	*Lit 1 200 000*
Programma ELENA, versione aperta per sviluppatori	*Lit 1 800 000*

cata alla situazione in India è succeduto un workshop che ha illustrato lo stato dell'assistenza e delle disponibilità in Africa, Cina e Sud America.

Emerge, da tutto quanto è stato detto, come la situazione in queste aree sia grave, ma non drammatica come potrebbe pensarsi. In India esiste un notevole servizio di assistenza medica e terapistica e le ricerche a livello statistico sullo stato della popolazione dei sordociechi sono molto accurate e aggiornate. Il NAB, l'associazione nazionale di categoria che è nata addirittura nel 1952, è solo l'ufficializzazione di un servizio che esisteva, a livello di province, da quasi cento anni. In Africa, invece, la sordocecità è ancora considerata, per mancanza di informazione soprattutto, un fenomeno nuovo; ciononostante cinque paesi, Kenya, Ugenda, Etiopia, Tanzania e Somalia hanno creato un comitato internazionale destinato a supervisionare e coordinare le iniziative dei paesi membri. Il Kenya, all'avanguardia tra essi, possiede dal 1981 una scuola apposita per sordociechi, funzionante a Kabamet, a nord ovest di Nairobi.

LaserWriter (Linea seriale)
Microfono
SCSI
SCSI
SCSI
HyperTel (uscita audio)
Voice Navigator
CD Drive
Scanner
SIP
APOLLO (Linea seriale)

ARCHITETTURA DEL SISTEMA E.L.E.N.A.

La videata iniziale di ELENA.

to nel trascuretoio anche da parte dei produttori che in circa due anni, non hanno praticamente prodotto alcun upgrade del software di gestione. Se, come pare, comparirà tra poco la nuova tecnologia proprietaria Apple sul riconoscimento vocale (e MacinTalk Pro potrebbe essere la prima avanguardia) ELENA potrebbe divenire davvero il punto di riferimento per il recupero di questo tipo di handicap.

La tecnologia informatica nello sviluppo delle potenzialità dei sordociechi

La conferenza ospitava uno stand ben attrezzato basato essenzialmente su tecnologie informatiche per il potenziamento delle funzioni di scrittura e lettura, e conseguentemente di comunicazione. Lo stand era organizzato in quattro postazioni diverse, la prima era dedicata alle tecnologie di comunicazione tradizionale per la scrittura, il disegno, la matematica e alcuni giochi. Si andava qui dalle note tavolette a macchine di dattilobraille piuttosto sofisticate, a strumenti protetti per il disegno.

Interessante in un'altra postazione una workstation collegata a Videotel, dotata di display e tastiera Braille attraverso cui era possibile accedere a tutti i servizi di Videotel. Analoga postazione era dedicata ai servizi di Televideo, il cui accesso era assicurato da un display Braille molto sofisticato e veloce. Ancora più interessante era un'altra postazione, dove con una apposita combinazione di un display Braille, uno scanner e un OCR era possibile eseguire una lettura autonoma di un libro o una rivista senza eccessiva fatica e problemi.

Una workstation era attrezzata in double end. Dedicata specificamente a persone affette da sordocecità, questa attrezzatura consta di due computer interfacciati con scrittura e tastiera normale e in Braille. Ancora più sofisticati erano il sistema Optacon, una telecamera manuale capace di catturare figure e testo che vengono inviati a una matrice Braille tramite una unità di controllo, e il sisteme BrailleMate, una vera e propria pocket databank dotata di un minuscolo visore e di una testierina, ambedue Braille. Non mancavano, ancora, i sistemi di ingrandimento per ipovedenti e, ovviamente, gli amplificatori per ipoudenti.

L'organizzazione dello stand era affidata alla TifloSystem di Piombino Dese (PD).

MC

Il Data Encryption Standard

Terminata la pausa dedicata a Crobots, col primo numero del nuovo anno riprendiamo il discorso sulla crittografia interrotto due mesi fa. Di scena questa volta la crittografia contemporanea, basata sul computer e sulla Teoria dell'Informazione.

di Corrado Giustozzi

Eccoci dunque nuovamente assieme a parlare di crittografia. Ci eravamo lasciati a novembre con i primordi della crittografia meccanica, quella dei nastri di Vernam e delle macchine a rotori, che ha caratterizzato il nostro secolo dagli inizi fino alla seconda guerra mondiale.

Fu proprio durante l'ultima guerra che la crittografia assunse un ruolo strategico estremamente rilevante, tanto che molte delle sorti del conflitto vanno attribuite ai successi (o agli insuccessi) da parte di uno dei belligeranti nella decrittazione delle comunicazioni nemiche.

Come dicevo l'altra volta, uno dei sottoprodotti della seconda guerra mondiale fu il computer, e con esso la Teoria dell'Informazione. È naturale che queste e quello furono ben presto applicati alla crittologia, che dunque a partire dagli anni Cinquanta diviene una vera e propria scienza formale, inquadrata proprio nella Teoria dell'Informazione e regolata da ben precisi teoremi matematici.

È in questo periodo che negli Stati Uniti l'agenzia che si occupa della sicurezza nazionale (**NSA** National Security Agency) costituisce uno dei più grossi centri di calcolo al mondo, proprio per sfruttare la potenza dei computer nel campo della crittografia sia a livello di creazione di cifrari sicuri che di decrittazione dei messaggi altrui.

Il computer e la crittografia commerciale

Nel frattempo con il sempre più ampio diffondersi dei computer ed il relativo aumento delle comunicazioni per via elettronica anche in campo civile e commerciale, si sviluppa sempre più l'esigenza per le aziende di proteggere con tecniche crittografiche i propri dati e le proprie comunicazioni. Certo questa esigenza era stata ovviamente presente sin dall'era del telegrafo, ma ora la crescita del patrimonio di dati computerizzati da proteggere e l'utilizzo di canali di comunicazione intrinsecamente insicuri quali il telefono o le onde radio la rendono una vera e propria necessità.

Nascono quindi verso la fine degli anni '60 i primi sistemi di crittografia «commerciale» (contrapposta alla crittografia «militare») specificamente dedicati alla protezione di dati rappresentati in forma elettronica su computer o reti di telecomunicazione. Essi sono rivolti ad esempio alle banche, delle quali proteggono le comunicazioni più delicate quali i trasferimenti elettronici di fondi o le transazioni elettroniche fra il sistema elaborativo centrale e le filiali periferiche.

Uno fra i primi ed i migliori sistemi computerizzati ad essere realizzato e venduto commercialmente è il cosiddetto **LUCIFER** proposto dalla IBM verso il 1972. LUCIFER, sviluppato da H. Feistel, girava su grandi host o su unità crittografiche dedicate ed era indirizzato specificamente alla protezione delle comunicazioni elettroniche in ambiti bancari o simili. Il suo meccanismo si basava interamente sulle proprietà combinatorie di apposite trasformazioni formali che, iterate ripetutamente in precise sequenze, provvedevano a «rimescolare» il flusso di bit di una trasmissione sparpagliandone il contenuto informativo in modo apparentemente caotico, così da renderne estremamente difficoltosa la ricostruzione.

In quello stesso periodo tuttavia ci si rende conto negli USA che il proliferare di sistemi di crittografia commerciale incompatibili fra loro sta diventando un serio ostacolo all'interconnettività fra le aziende e fra gli stessi organi governativi. Si rende dunque necessario regolamentare l'uso di sistemi crittografici proponendo uno standard ufficiale in materia, cosicché tutta la comunità di utenti di sistemi di cifratura possa usare il medesimo sistema a tutto vantaggio della reciproca compatibilità. L'argomento è ovviamente assai delicato, dato che in materia di sicurezza bisogna andare coi piedi di piombo, ma l'idea è ovviamente sensata e quindi il National Bureau of Standards americano procede alla ricerca di un sistema crittografico sufficientemente potente, robusto ed efficiente da poter essere proposto come standard nazionale. Fra i vari algoritmi proposti da più fonti vince alla fine il **DEA** (Data Encryption Algorithm) della IBM, un diretto derivato del precedente sistema LUCIFER che si era dimostrato molto efficace. Il DEA, sottoposto all'analisi della NSA (e, come vedremo, a modifiche imposte da questa agenzia) passa alla fine tutti i test di certificazione e diventa uno standard federale nel 1977 col nome di **DES** Data Encryption Standard.

Il Data Encryption Standard

La descrizione del DES viene dunque pubblicata il 15 gennaio 1977 nell'oramai famoso **FIPS PUB 46** ovvero il fascicolo 46 dei Federal Information Processing Standards emessi dal National Bureau of Standards, di cui vediamo il frontespizio

FIPS PUB 46

FEDERAL INFORMATION
PROCESSING STANDARDS PUBLICATION
1977 JANUARY 15

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE / National Bureau of Standards

DATA
ENCRYPTION
STANDARD

CATEGORY: ADP OPERATIONS
SUBCATEGORY: COMPUTER SECURITY

Federal Information
Processing Standards Publication 46

1977 January 15

ANNOUNCING THE

DATA ENCRYPTION STANDARD

Name of Standard: Data Encryption Standard (DES)

Category of Standard: Operations, Computer Security

Figura 1 - Il fascicolo 46 del FIPS PUB, a cura del National Bureau of Standards americano, nel quale il 15 gennaio 1977 fu pubblicato l'algoritmo standard per la crittografia denominato DES.

originale in figura 1.

Il fatto che l'algoritmo venga reso di pubblico dominio può forse meravigliare i non addetti ai lavori ma non certo noi che ormai siamo abbastanza smaliziati da riconoscere in questo la perfetta applicazione del «*principio di Kerchoffs*» che citavo anche due mesi fa. Tale principio afferma che la sicurezza di un sistema crittografico deve risiedere interamente nella *chiave* mentre la conoscenza del sistema o del suo algoritmo deve essere del tutto inessenziale ai fini della decrittazione dei messaggi. In altre parole un sistema crittografico deve essere tale per cui il «nemico», ovvero colui il quale ha interesse a decrittare fraudolentemente i messaggi cifrati, non venga ad avere alcun appiglio in più per la decrittazione dei messaggi dalla conoscenza del sistema crittografico usato per cifrarli.

Il DES appartiene ovviamente a questo tipo di sistemi di cifratura. E dunque la sola conoscenza dell'algoritmo su cui si basa non è sufficiente a consentire la decifrazione dei messaggi con esso cifrati, l'unico modo per farlo è possedere la corretta chiave di decifratura, che poi nel caso specifico è la stessa usata per la cifratura. Naturalmente poi la pubblicazione dell'algoritmo consente a chiunque di implementarlo e/o di verificarne la robustezza. Tutto sommato nessuno comprerebbe un prodotto di cui non conoscesse le specifiche, no?

Premetto subito che il DES pur essendo stato oggetto di polemiche sin dall'inizio, è tutt'ora largamente usato e considerato sufficientemente valido per la maggior parte delle applicazioni «normali», ossia quelle per cui non è richiesto un grado di sicurezza assolutamente superlativo. D'altronde lo stesso standard recita che il DES dovrà essere usato dalle agenzie e dai dipartimenti federali USA per tutti i documenti che richiedono protezione crittografica salvo che per quelli classificati a livello di sicurezza più alto, per questi ultimi vengono usati metodi crittografici differenti (e non standard) sviluppati direttamente dalle agenzie responsabili della sicurezza.

Struttura del DES

Vediamo dunque brevemente la struttura del DES tanto per capire che razza di bestia sia. Non entrerò naturalmente nei dettagli tecnici delle singole trasformazioni, il che richiederebbe una trattazione assai più lunga e approfondita di quella che posso permettermi in questa sede, ma credo che quanto dirò basterà a chiarire la struttura generale del sistema.

La premessa concettuale, doverosa per poter appunto interpretare la filosofia del DES, è che esso è stato esplicitamente progettato per poter consentire la cifratura «*live*», ovvero in tempo reale, di un flusso di dati in transito su una linea di comunicazione. La sua struttura algoritmica è dunque stata appositamente tagliata su misura per questo scopo, specialmente in vista di una implementazione del sistema in hardware. Le operazioni di base dell'algoritmo sono infatti assai facilmente eseguibili in hardware, e ciò ha reso possibile la realizza-

zione di chip commerciali in grado di cifrare col DES flussi di dati con velocità anche di alcuni milioni di bit al secondo. Naturalmente è possibile l'implementazione in software del DES, che però a causa proprio della natura delle trasformazioni elementari da esso impiegate risulterà assai più inefficiente.

A livello globale il DES è un *cifrario a blocchi*, nel quale cioè i dati in transito non vengono cifrati sequenzialmente ma riuniti in «pacchettini» ciascuno dei quali viene cifrato singolarmente in una unica operazione. In particolare il DES lavora su blocchi di sessantaquattro bit (otto byte) alla volta, che vengono cifrati mediante una chiave di cinquantasei bit (anch'essi otto byte, di cui però un bit per ciascun byte viene usato per il controllo di errore). Il risultato della trasformazione rimane un pacchetto di otto byte, cosicché la dimensione totale del messaggio cifrato è uguale a quella del testo chiaro.

Dal punto di vista della tipologia, invece, il DES è un *cifrario composto*: esso infatti è costituito da una successione di trasformazioni elementari (trasposizioni e scambi di bit) che vengono alternate secondo schemi prestabiliti ed iterate più volte così da sottoporre i bit del blocco iniziale ad un assoluto e totale rimescolamento che dipende ovviamente dai bit della chiave.

Fatto molto importante, il DES è un *cifrario simmetrico*: la stessa chiave usata per cifrare viene cioè usata per decifrare, il che nella maggior parte dei casi costituisce una proprietà assai utile.

In figura 2 vediamo dunque lo schema a blocchi generale dell'algoritmo DES, tratto sempre dal fascicolo 46 delle FIPS PUB. La natura iterativa del procedimento è bene evidenziata dalla successione di operazioni identiche che si ripetono in successione, per la precisione sedici volte. Da notare comunque che a monte dell'iterazione il blocco di bit di ingresso viene sottoposto ad una *«permutazione iniziale»* **IP** che ne rimescola i bit secondo una tabella prefissata, e che alla fine del ciclo il blocco risultante viene sottoposto alla *«permutazione finale»* $\mathbf{IP}^{-1}$ che altro non è che la *trasformazione inversa* di quella iniziale. Il motivo di questa duplice operazione non è chiaro, dato che evidentemente non aggiunge nulla alla robustezza del sistema (come vedremo in seguito le giustificazioni teoriche alla struttura del DES non sono state rese pubbliche!), sembra comunque che esso sia esclusivamente di natura pratica, per introdurre una ulteriore complessità computazionale che renda più lente le implementazioni software dell'algoritmo.

Passiamo quindi a studiare la combinazione delle trasformazioni elementari che costituiscono il nucleo del sistema. Ad ogni passo **i** dell'iterazione il blocco di sessantaquattro bit viene diviso in due metà dette $\mathbf{L}_i$ (i trentadue bit di sinistra) e $\mathbf{R}_i$ (i trentadue bit di destra), si calcola quindi il valore di una speciale funzione $\mathbf{f}(\mathbf{R}_i,\mathbf{K}_i)$ che come si vede dipende da $\mathbf{R}_i$ e da una «sottochiave» $\mathbf{K}_i$ derivata dalla chiave originale, e tale valore viene sommato modulo due (ovvero aggiunto in xor) al blocco $\mathbf{L}_i$: il risultato di questo xor diventa il blocco di destra della prossima iterazione ovvero $\mathbf{R}_{i+1}$, mentre il vecchio $\mathbf{R}_i$ diventa il prossimo blocco di sinistra $\mathbf{L}_{i+1}$: il tutto, come si vede, viene iterato sedici volte.

Se la cosa vi sembra già adesso abbastanza complicata sappiate che questo è solo l'inizio: non vi ho infatti ancora descritto la struttura della funzione **f(R,K)** e quella dell'algoritmo che, a partire dalla chiave iniziale **K**, genera le varie chiavi intermedie $\mathbf{K}_i$ che partecipano alle differenti iterazioni. Ma state tranquilli: non entrerò nel dettaglio: mi limito a pubblicare in figura 3 la struttura a blocchi della funzione **f(R,K)** dicendo solo che essa rimescola i bit di **R** e di **K** mediante l'applicazione di otto «sostituzioni» predefinite, dette $\mathbf{S}_1 ... \mathbf{S}_8$, mentre sorvolo del tutto sulle complicate trasformazioni che generano le varie $\mathbf{K}_i$ (di 48 bit) dalla **K** iniziale di 56+8 bit. Va notato comunque che all'interno di **f(R,K)** si fa un grande uso di *«rimappature»* di bit: dapprima infatti il valore **R** viene espanso da 32 a 48 bit, poi questo valore aggiunto in xor a quello di $\mathbf{K}_i$ viene riportato a 32 bit «perdendone» alcuni mediante le sostituzioni non biunivoche applicate dalle varie **S**. Una bella complicazione, non c'è che dire!

Figura 2. Lo schema a blocchi del DES. Notare come l'algoritmo si basi su una successione di operazioni elementari iterate un gran numero di volte.

Critiche al DES

Le critiche di cui è stato oggetto il DES riguardano, ovviamente, la sua robustezza teorica, che per alcuni esperti non è sufficientemente elevata. Si tratta per lo più di questioni accademiche, dato che a tutt'oggi il DES non è stato ancora forzato (o almeno chi lo ha fatto non lo ha detto in giro...), ma come vedremo i dubbi espo-

*Figura 3 Lo schema a blocchi della funzione **f** che interviene ad ogni iterazione dell'algoritmo generale Notare le otto trasformazioni **S** vere e proprie «scatole nere» che rimappano un input di sei bit in un output di quattro bit*

sti sono tutt'altro che irragionevoli

In primo luogo è stata criticata la lunghezza della chiave Come detto, il DES opera la sua trasformazione mediante una chiave di 56 bit formata da otto byte meno i bit di parità che vengono usati per il controllo di eventuali errori C'è chi sostiene che 56 bit siano troppo pochi per garantire una reale sicurezza teorica del cifrario, dato che appare tecnologicamente possibile costruire un supercomputer specializzato che possa esaminare con una ricerca a forza bruta l'intero spazio delle chiavi in tempi ragionevoli.

In un documento del 1977, ad esempio Diffie e Hellmann descrivono una ipotetica macchina del genere composta da un milione di chip specializzati ognuno dei quali in grado di esaminare una chiave ogni microsecondo Sotto questa ipotesi la macchina riuscirebbe a sondare esaustivamente tutto lo spazio delle chiavi, che consta di ben 2^{56} elementi (circa 7×10^{16}), in un solo giorno! Naturalmente una macchina del genere avrebbe un costo enorme, che però potrebbe ripagarsi abbondantemente qualora la posta in gioco fosse altrettanto grande Diffie e Hellmann stimavano il costo di una simile macchina in circa 50 milioni di dollari di allora, ma è chiaro che al giorno d'oggi il costo di un progetto del genere sarebbe di gran lunga inferiore È chiaro poi che l'ipotetico possessore di questo sistema non se ne servirebbe per una sola volta ma ne farebbe un uso assai vasto e continuativo il che rende l intero progetto assai più appetibile

Un altra critica mossa al DES è che se l'algoritmo in se è stato reso pubblico, non altrettanto lo sono state le motivazioni teoriche che stanno dietro alla scelta delle particolari trasformazioni adottate, in particolare per quanto riguarda le «famigerate» **S** della funzione **f(R,K)** In effetti queste analisi sono ancora classificate, e ciò ovviamente infastidisce tutti gli esperti crittologi del mondo che non sono così in grado di valutare indipendentemente l'efficacia del sistema e/o trovarne le eventuali falle Circola addirittura la voce insistente secondo cui le singole trasformazioni **S** sarebbero state imposte così come sono dalla NSA, la quale le avrebbe specificamente costruite in quel modo perché l algoritmo venisse a contenere dei «punti d'ingresso» nascosti grazie ai quali la NSA stessa potrebbe forzare a suo piacimento il cifrario In pratica la NSA si sarebbe in tal modo assicurata la possibilità di decrittare qualsiasi messaggio cifrato con il DES senza conoscerne la chiave ed è per questo motivo che non lascerebbe esaminare alle comunità crittografica i dettagli sulle trasformazioni fondamentali inserite nel sistema Potrebbe non essere tutta fantascienza, soprattutto alla luce delle recenti proposte di legge spinte proprio da NSA, CIA e FBI perché in USA si adotti come standard unico ed obbligatorio di protezione delle comunicazioni elettroniche e telematiche un sistema basato su uno speciale chip (il cosiddetto *«clipper chip»*) prodotto dallo stesso governo USA, il quale consentirebbe esplicitamente alle agenzie governative autorizzate di decrittare qualsiasi conversazione La tendenza ad un controllo sulle comunicazioni stile «grande fratello» di Orwell è dunque ben presente nelle autorità USA, ma non solo in quelle è abbastanza recente, ad esempio la richiesta che il governo tedesco ha posto al costruttore delle apparecchiature telefoniche cellulari GSM, che come sappiamo si scambiano le conversazioni sotto forma di flussi di dati digitali protetti da un robusto sistema crittografico, di modificare gli algoritmi di cifratura in modo da consentire alle autorità di polizia di decrittare le telefonate eventualmente intercettate

Conclusione

Ed eccoci giunti finalmente al termine di una puntata forse un po più pesante del solito, ma che ci ha permesso di sviscerare quasi fino in fondo la struttura del DES, il primo sistema crittografico standard dalla struttura di pubblico dominio

Il passo successivo al DES è quello della *crittografia a chiave pubblica* che tanto ha messo a rumore il mondo della ricerca crittologica al suo apparire sul finire degli anni '70 Le ricerche in questo campo sono ancora in corso ma gli algoritmi **PKC** (Public Key Cryptography) sembrano i più qualificati a costituire il nucleo centrale della società telematica di domani, grazie all'eleganza con cui risolvono il problema del pericoloso punto debole di ogni sistema crittografico tradizionale la gestione e distribuzione delle chiavi

Ma di questo parleremo il prossimo mese

Condomini del futuro

Un solo racconto, questo mese, su StoryWare. Uno strappo alla regola, ma per una storia che ne vale davvero la pena

a cura di **Marco Calvo**

«Un giorno qualunque», di Donato Altomare, è stato pubblicato per la prima volta sulla fanzine non a fine di lucro «Intercom» (c/o Danilo Santoni, Strada di Tuillo, 2/L, c.a.p. 05100 Terni), una delle riviste amatoriali più blasonate

Di cosa parla? In poche sarcastiche e divertenti righe Donato Altomare ci descrive una società alienata, cinica e servile

L'attenzione si concentra su un condominio/città, che mi ha subito ricordato il bel film «Delicatessen» di Marc Caro e Jean-Pierre Jeunet, con il quale trovo possibili molti paralleli (chissà se Donato condivide questo mio punto di vista)

Non fatevi spaventare dalle pagine relativamente numerose di questo racconto. Sono tutte godibilissime e non vi pentirete di aver speso qualche minuto in più per leggerle

StoryWare «monografico», se così si può dire, è uno strappo alla regola, mi piacerebbe però ripetere l'esperimento una-due volte l'anno, ogni qualvolta mi si presentasse un racconto valido. Ovviamente tengo molto al vostro giudizio, perciò vi pregherei di farmi sapere che ne pensate

Voltando pagina, ricordo che si è ancora in tempo a inviare racconti per la decima edizione del «Galaxien Prix», le opere dovranno giungere in redazione entro il 5 febbraio 1994. Mi raccomando, se si vuole partecipare al «X Galaxian Prix», lo si indichi chiaramente (unico limite: storie non più lunghe di 30 Kbyte circa). A presto!

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

2084: un giorno qualunque

Racconto di: *Donato Altomare*
Fanzine: *Intercom*

1. 2084: un giorno qualunque. Sveglia

Quella mattina la sveglia citofonica non funzionò. O, almeno, fu quello che in un primo tempo pensai. Alle sette e trenta minuti in punto il minuscolo letto, spacciato per matrimoniale (100 x 160), si aprì nel mezzo, separandosi: le due parti distinte ruotarono di 90° scaraventando sul pavimento me e mia moglie

Mi alzai intontito senza riuscire a rendermi conto di cosa fosse successo. Poi velocemente la mia mente (è cacofonico, prova con: «Poi in fretta la mia mente») (no, è brutto: riprova). Poi lesta la mia mente tornò lucida mentre fissavo le due fessure nella parete che avevano ingoiato il letto per risputarlo dall'altra parte, nell'appartamento dei nostri vicini. Nel frattempo era comparso un tavolo con ancora i residui del pasto serale

«Maledizione,» borbottai «come al solito non lo puliscono. E tu,» continuai puntando l'indice accusatore sul naso di mia moglie «hai nuovamente scordato di inserire la monetina nel citofono per la sveglia. Sai bene che il portiere è un usuraio e non fa credito.»

«Io?!» esclamò quasi offesa lei «ieri era giorno pari, quindi secondo la C.M. (Convenzione Matrimoniale) toccava a te.»

«Ti sbagli, "cara": scordi che siamo andati a dormire DOPO la mezzanotte, quindi, anche se solo per pochi minuti, il giorno era DISPARI»

Mia moglie non tentò di uccidermi solo perché sarebbe stato costretta a smacchiare l'orrendo tappeto. E poi si stava avvicinando l'ascensore-bagno. Come al solito mia moglie era già sulla porta. Aveva inserito la sua monetina (nei giorni dispari spettava tutto a lei) nell'apposita fessura facendo spalancare la porta scorrevole. Avevamo solo sedici minuti per espletare tutte le nostre abluzioni e funzioni corporali. Ovviamente entrammo insieme per guadagnar tempo: dopo anni di vita insieme eravamo una coppia piuttosto affiatata. Un fetore nauseabondo ci fece risparmiare i soldi per la prima colazione, trattenendo il respiro mi avvicinai al vaso alla turca e notai che il condomino del piano superiore aveva lasciato tutto lì, senza neanche tirare lo sciacquone. Gli dedicai la più colorita imprecazione del mio repertorio e digitai sull'apposita tastiera una formale denuncia. Chiesi, e ottenni subito, cinque minuti suppletivi per lavare e disinfettare l'ambiente, inoltre mi fu concesso l'uso gratis (ma addebitato all'inquilino del piano superiore) dell'ascensore bagno per ben cinque chiamate straordinarie

Rivolsi un sorriso raggiante a mia moglie. E pensai che quello doveva essere il mio giorno fortunato. Difatti

2. Lavoro mattiniero. Lui

Come al solito non avevo nulla da fare. Non che l'ozio mi dispiacesse, anzi, ma dovevo pur mantenermi in esercizio, no? E non è certo facile per un esperto in processi disgregativi micro-atomici essere pronto ad ogni evenienza. In otto anni d'attività una sola volta c'era stata un'emergenza. E, lo confesso, ero stato colto del tutto impreparato. Sì, è vero, me l'ero cavata egregiamente (non tutti gli esami all'Università Intercondominiale li avevo comprati), ma ancor oggi sogghigno al pensiero che la mia «prontezza» era stata dovuta a un colpo di fortuna. L'allarme mi aveva svegliato di brutto, e invece del pulsante per la Richiesta Genere Allarme, avevo pigiato quello di Fuori Tutti. Così s'erano salvate decine e decine di condomini dell'area

inquinata. Mi avevano dato persino la Gran Croce al Valor Condominiale. Il fatto poi che alcuni condòmini erano morti non poteva essermi addebitato. Colpa loro se non avevano inserito la monetina per la predisposizione dei vari allarmi. Scordato? No, tutti si limitano a farlo a giorni alterni. È un servizio che costa molto e che quasi sempre non serve a nulla. A parte quella volta in otto anni che ti salva la vita.

L'Amministratore mi aveva dato una pacca sulla spalla, il massimo gesto d'approvazione mai destinato ad un semplice condòmino. E c'era una ragione per queste sue soddisfazione: aveve una figlia in età de alloggio e doveva assolutamente trovarne uno libero nel Condominio, o sarebbe stato costretto a buttar via un mucchio di soldi per procurarsene uno in un Condominio vicino.

Penso spesso a questo particolare, come penso spesso a quando scovai la causa della perdita al generatore: causa che aveva tutte l'aria di un sabotaggio. Ma chi avrebbe potuto farlo se non l'Amministratore? Era lui l'unico, oltre me naturalmente, ad avere le chiavi magnetiche della Zona Energetica. Quando gli feci capire con estrema delicatezza che avevo dei sospetti nei suoi riguardi mi aveva sorriso: «Certo, mio caro condòmino, certo, solo io... e te avremmo potuto sabotare l'impianto... e il Condominio dovrà decidere se addossare la colpa a me, o a te, caro, carissimo condòmino... e secondo te a chi di noi due crederebbe?».

Ero fottuto. E non solo: lui aveva nel cassetto la mia domanda di trasferimento con la richiesta di un alloggio migliore, ai piani superiori, non appena se ne fosse liberato uno e, guarda caso, i pochi morti tra i condòmini si erano avuti nei piani superiori. Senza contare che sua figlia, per diritto di nascita, avrebbe potuto avere per sé un letto nella stanza autoclave. Tremendamente fredda, rumorosa e umida, ma pur sempre un letto e un riparo e...

«Meglio lasciar perdere.» dissi.

«Meglio lasciar perdere.» disse.

«Eppure,» aggiunsi «se potessi essere trasferito nell'alloggio liberatosi al 31° piano, sicuramente dimenticherei che quel genere di sabotaggio può essere fatto solo una ventina di secondi prima dello scoppio, dimenticherei che ho le prove registrate ch'ero a dormire e dimenticherei che un personale sistema di controllo ha segnalato la sua presenza nella Zona Energetica. Sì, decisamente la vista della città dal 31° piano mi farebbe dimenticare».

«Credo che lei e la sua gentile consorte stareste davvero bene al 31° piano».

«Grazie, Amministratore, la sua sensibilità verso i Condòmini è proverbiale». E così ero in quel magnifico appartamento.

Ma torniamo al mio ufficio al piano terra.

Preso da un improvviso scrupolo simulai al computer un'esplosione micro-nucleare alla Centrale Smaltimento Rifiuti Solidi. Il mio record nelle simulazioni era del 31% di mortalità, ma quella mattina ero deciso a migliorarlo.

Fu per questo che il cicalio mi fece sobbalzare.

Sollevai il capo incredulo: qualcuno suonava alla porta del mio ufficio. L'ultima volta era stato tre anni addietro, quando l'Amministratore aveva fatto fare un controllo a sorpresa a causa dell'assenteismo.

Sollevai il vetro antiproiettile e innestai i dispositivi di difesa. Allarmato ed eccitato al contempo feci scattare la doppia serratura magnetica e quella elettronica. Attesi col cuore in gola.

L'illustrazione per «2084: un giorno qualunque» è di Antonio Bontempo

Entrò un ometto tarchiato, quasi calvo Diede rapidamente uno sguardo in giro poi «Buona giornata»

Osservai il gonfiore sotto la giacca nera La pistola che portava doveve essere una Colt 52 modello '99, un'arma molto potente ma imprecisa, la preferita degli individui insicuri e con una pessima mira Questo particolare mi tranquillizzo non poco

«Buona giornata a lei Desidera?»

«Mi manda il contabile del 2121SW Devo ritirare i nuovi macro-processori-instabili Noi non abbiamo nessuno in grado di farli» Disse quasi a volersi scusare d essersi rivolto ad un altro Condominio

«Contabile?! Macro-processori?» Aggrottai le sopracciglia (forse meglio la fronte) perplesso Lui si accorse che qualcosa non andava Preso dal panico subito chiese «È è il Condominio 444 di NE?»

Scossi il capo Come si poteva commettere un errore del genere?! «Certo,» cinguettai mellifluo «è il 321. E il Condominio e il 444 Ma di NNE, non di NE»

Impallidì «Ho sbagliato » balbettò «mi scusi » e si girò il più in fretta possibile (non mi ricordo se ho detto che aveva una pinguedine pronunciata ma è scontato che un uomo tarchiato quasi calvo e magari con gli occhiali debba essere anche grassoccio) e toccato il pulsante dell'apertura lo pigiò Una leggera scossa elettrica gli fece fare un balzo indietro nonostante la sua mancanza d'agilità (non ricordo se ho detto che si muoveva come un pachiderma, ma è scontato che un uomo tarchiato, quasi calvo, magari con gli occhiali e dalla pinguedine pronunciata debba essere anche poco agile)

«Mi faccia uscire,» supplicò con vocetta acuta

«Certo non è mia intenzione trattenerla Le aprirò io stesso la porta non appena avrà pagato il dovuto»

«Pagare? Lei e pazzo Io non le devo nulla »

Azionai i dispositivi visivi di intimidazione Due pannelli (due sono sufficienti) si spostarono e un paio di elettori a raggi fecero la loro minacciosa comparsa

«Mi stupisce condomino esterno (notare il disgusto nel tono della voce), naturalmente lei e un condomino non certo uno di strada SPERO (notare il tono di minaccia nella voce)»

Lui annuì piano, fissando la punta degli elettori con occhi sbarrati Uno di strada sarebbe stato immediatamente arrestato per aver fatto un lavoro condominiale

«Vorrei allora ricordarle » continuai in tono pacato «l'articolo 7824, terzo comma del R G.C C (Regolamento Generale Concordatario Condominiale) chiunque fornisca una qualsiasi prestazione, sia manuale che intellettuale ad un condòmino non appartenente al proprio Condominio ha diritto ad ottenere con ogni mezzo, il pagamento della prestazione in base alla T P C C (Tariffa Professionale Concordataria Condominiale)«

L ometto tentò l'impossibile Scosse il capo energicamente, tirò fuori la pistolaccia e la puntò verso di me, nonostante persino un imbecille come lui avrebbe dovuto riconoscere il tipo di vetro che mi proteggeva Doveva aver perso la ragione

«Le rammento,» continuai imperturbabile (non c'è nulla che possa turbarmi dietro un vetro anti proiettile) «l'Art 324, terzo comma In base ad esso le saranno addebitati tutti i danni causati da un eventuale scontro a fuoco

L'uso da parte di un'arma non difensiva mi autorizza, Art 1038, quinto comma, a ricorrere ad armi mortali e non stordenti.

Lo stesso articolo, al nono comma decreta la possibilità da parte dell'aggredito, cioè del sottoscritto di avvalersi di qualsiasi arma per reagire all aggressione« Feci una lunga pausa d effetto (si può far tutto dietro un vetro anti proiettile) e conclusi «A meno che l'assalitore non rinunci allo scontro a fuoco»

L'imbecille si guardò intorno Persino un ottenebrato di mente si sarebbe accorto di essere in trappola Con la morte negli occhi rimise la Colt nell apposita fondina sotto l'ascella, e mordendosi le labbra disse

«Pago»

«Saggia decisione»

«Quanto?»

«15 milioni di M E C C (Moneta Equalitaria Concordataria Condominiale)«

Il tipetto spalancò la bocca e sgranò gli occhi,

«Ma e lo stipendio di un mese di un condomino di quinta categoria«

«Esatto. Io SONO un condomino di quinta categoria (si noti la sfumatura d'orgoglio) Il mio lavoro secondo il contratto consiste nel rispondere ad UNA SOLA domanda al mese Quindi UNA risposta vale l'intero stipendio»

Ghignai soddisfatto L'avevo distrutto Così imparava a ficcare il naso in un Condominio sbagliato L'omuncolo parve sgonfiarsi Esalò

«Quindici milioni sono sono tre mesi del mio stipendio»

«Lei è un nona categoria?»

«Secondo messo ufficiale»

«Non farà carriera«

«Me l'hanno gia detto«

Con le spalle tanto ricurve che quasi sfioravano il pavimento (come diavolo possono le spalle sfiorare il pavimento?) si avvicinò alla macchina contabile e inserì la propria tessera Poi digitò la cifra richiesta

DEPOSITO NON CAPIENTE sentenziò con voce antipaticamente metallica la contabile

«Lo so, stupidissima macchina mangiasoldi» replicò l'ometto che doveva pur sfogarsi con qualcuno (io mi stavo divertendo un mondo) «accredita i cinque milioni dello stipendio depositato, i tre milioni dei miei risparmi Gli altri otto li detrarrai direttamente dai prossimi due stipendi»

«Con gli interessi» intervenni

«Naturalmente con gli interessi» mi rispose quasi offeso avendolo dato per scontato La macchina ingoiò la tessera, ronzò e la risputò quasi le facesse schifo

REGISTRATO

Così aprii la porta e lo lasciai andare Certo se la sarebbe vista brutta nei prossimi mesi forse sarebbe sopravvissuto grazie a qualche furtarello, ma non erano rogne mie

Anzi, ero su di giri, davvero una giornata fortunata quella

La mia ore di lavoro stava per finire e avevo un po' di soldi non registrati da spendere Ero stato furbo, le macchine contabili registrano all'attivo solo l'effettivo denaro ingoiato Bastava spendere sotto forma di debito quello che avrei speso e il passaggio sarebbe stato automatico Nessuno si sarebbe accorto di nulla Sette milioni di M E C C LIBERI Sapevo bene come spenderli

3 Lavoro mattiniero Lei

«Problemi?»

Il superiore le schioccò il solito sguardo tipo - quand'è che ti decidi a venire a letto con me? Il mio appartamento e davvero accogliente e intimo - (ma come si può dire tutto questo con un solo sguardo?) (si può si può)

Lei gli rispose con il solito sguardo tipo quando mi converrà farlo -

Il superiore allora insistè con lo sguardo tipo - potrei facilitarti la carriera -

Lei replicò con uno sguardo tipo - dammene una prova e prenderò in considerazione la tua offerta -

Lui reagì con lo sguardo tipo - mi prendi per un babbeo? -

Lei scosse il capo sfornando lo sguardo tipo - no per questo non mi fido -

«C'è una chiamata 25° piano» - disse infine il superiore

«Piano importante, ma non troppo Chi è?»

«Il 373»

«Ancora lui?»

«Esatto Afferma che il suo H C C (Home Computer Condominiale) non e sincronizzato Afferma che gli ha gia bruciato il pranzo due volte, benché lui batta esat-

tamente i tempi di cottura al programmatore»

Lei intrecciò il muso (giuro che ci ho provato, ma non ci riesco proprio a intrecciare il muso Tu e quest'idea di trovare a tutti i costi nuovi modi dire) «Credo sia impossibile Salterebbero tutti i sincronismi delle altre abitazioni collegate allo stesso H C C »

«Sono convinto anch'io che sta raccontando balle,» convenne il superiore «e poi c'è un fatto strano È la terza volta che chiama questo mese E sempre durante il tuo turno di lavoro» E accompagnò la frase col solito sguardo tipo - non l'hai ancora capito cosa vuole da te? -.

Lei replicò col solito sguardo tipo - lo accontenterò quando e se mi converrà -

«Ecco l'incarico Può andarci subito, ha anche pagato l'urgenza»

«Bene, prendo gli attrezzi»

«Ehi, che solerzia,» commentò ironico il superiore «o forse anche lei ha saputo delle voci che circolano su quell'uomo .»

«Voci?»

«Già» ridacchiò «pare abbia una collezione segreta di giornali pornopubblicitari Giornali di almeno un secolo fa, con VERA pubblicità».

Lei si bloccò di colpo «Naturalmente non è vero .»

«Eppure si dice »

«Vera pubblicità? Quanto VERA?»

«Vera vera » E lui le rivolse uno sguardo tipo - allora? In cambio di una di quelle riviste ti concederai? -

Lei non esitò a restituirgli uno sguardo tipo - chissà, potrei anche farlo -

Lui ci rimase molto male Fors'anche perché non disponeva di una copia delle proibitissime riviste con autentica pubblicità extracondominiale «Si muova »esclamò seccato «le ho detto che il 373 ha pagato un'urgenza e non ammetto reclami».

«Volo»

Lei si girò per andarsene

Lui le lanciò uno sguardo tipo - hai un fondoschiena che farebbe sciogliere un ibernato -.

Lei non poté restituire l'occhiata poiché era di spalle Allora si girò e disse semplicemente «Lo so» Poi uscì sculettando in maniera accentuata

4 Il rientro

Il salumiere mi aspettava dietro l'angolo con Vigilante di scorta e il Perquisitore Ufficiale Sbirciò a labbra strette l'anonima borsa a rete in fibre vegetali intrecciata e con un antipaticissimo sorriso disse «Ma bene, abbiamo fatto spesa stamattina»

Gli rivolsi un sorriso di circostanza mentre un brivido gelato mi passeggiava per la schiena (passeggiava?! Sì, simpatico e originale) «È roba »

«Dica, dica pure,» incalzò il Salumiere «che roba è?»

«Carne,» balbettai «carne acquistata alla Macelleria del Condominio, ho qui lo scontrino»

Il Perquisitore me lo strappò di mano e lo lesse attentamente Poi annuì in direzione del Salumiere

Ma il Cerbero non voleva mollare così facilmente

«Carne soltanto?»

«C'è solo questo nella rete, guardi,» e la sollevai mettendogliela sotto il naso Una narice si sollevò di lato (una narice?! Che si solleva?! Di lato?! BAH!!)

«Vedremo» (notare la velata minaccia)

«Cosa intende fare?» domandai allarmato

«Solo ciò che sono autorizzato a fare» Con un cenno del capo fece avvicinare il Perquisitore

«Ma » tentai di protestare

Il Vigilante abbassò il fucile e me lo puntò al fianco

«Faccia pure,» dissi convinto Sapevo che non erano rari gli atti sconsiderati dei condòmini colti in flagrante Si fa un bel dire che se si è innocenti c'è poco da aver paura Quando ti trovi dalla parte sbagliata di un fucile a torto o a ragione si ha una gran fifa

Restai fermo come una statua di similceramica mentre un rivolo di sudore tentava di farsi strada tra le pieghe della mia pelle

«Paura?» chiese con un ghigno il Salumiere

«Caldo,» balbettai E lui ghignò di più

Il Perquisitore intanto faceva bene il suo lavoro Aveva cominciato col mettere le mani nella busta della spesa Aperta la carta stagnola riciclata vide due ali di pollo, tre etti di carne macinata biancastra per l'eccesso di grassi e alcune fettine di lingua di vitello

«Corrispondono allo scontrino,» confermò dispiaciuto

C'era anche una foglia rinsecchita di sedano La prese e la mostrò al Salumiere

«L'ho avuta in omaggio dal macellaio,» mi affrettai a giustificare la sua presenza nella mia borsa

Lui la fissò vagamente disgustato

«Lo so, me l'ha comunicato stamattina che avrebbe dato agli acquirenti del giorno il sedano Quell'uomo vi vizia»

Il Perquisitore rimise il sedano nella rete e cominciò la perquisizione corporale Affondò subito le mani nelle tasche Trovò subito il pacchettino Il viso del Salumiere si illuminò di gioia pura.

«Questo le costerà una bella multa, caro condòmino La esorto a mantenere la calma»

Quasi fosse una frase concordata il Vigilante tolse la sicura al fucile (che idiota a tenerla fino ad allora!).

«Non credo,» osai contraddirlo «faccia piano».

Il Salumiere mi lanciò uno sguardo indignato solo perché avevo avuto l'impudicizia di parlare in quel frangente molto delicato Eppure aprì l'involucro con cura

«Un uovo?!»

«Sì » recitai «questa è la settimana del Libero Scambio Condominiale dei Prodotti Avicoli Il G C C (Governo Centrale Condominiale) ha varato alcune iniziative per favorire i rapporti tra condomini Questa è una»

«È vero,» confermò il Perquisitore

«Un uovo di un altro Condominio,» sputò in terra «lo controlli bene, potrebbe essere avvelenato»

«Lo farò» replicai tranquillo

«Avrà il pulcino dentro tanto sarà vecchio», rincarò.

«Magari», risposi «così mi alleverò un pollo»

«E il Macellaio le appioppa una multa di un milione»

«Scherzavo naturalmente» Quell'energumeno non aveva il minimo senso dell'umorismo

«Scherzi scherzi pure, se solo l'avesse sentito il Macellaio l'avrebbe multata per istigazione a delinquere Ma questi non sono problemi miei, ho già troppi grattacapi per conto mio Ma faccia attenzione » e lasciò aleggiare nell'aria quella minaccia che prese a volteggiarmi intorno come un avvoltoio che gira, gira, gira, gira (e gira, gira, gira)

«Posso andare?» chiesi poiché il Perquisitore mi aveva frugato completamente

«Uhm» (grugnito d'assenso)

«Si conservi,» lo salutai quasi fosse un pomodoro E superai i tre con incredibile sangue freddo Appena fui oltre un profondo sospiro di sollievo sollevò il parrucchino ad un tale cinque metri davanti a me L'avevo scampata bella! Forse quel bastardo aveva fiutato qualcosa, e questo era preoccupante, poiché il Salumiere era un Burgnich Una volta che marcava non c'era verso di fargli lasciare la presa Ed erano dolori Per l'altro naturalmente

Entrai nell'ascensore

«Trentunesimo piano,» ordinai digitando il mio codice segreto personale La cabina partì Ma si fermò a metà del primo piano. Una voce metallica udita mille volte gracchiò

«Il suo peso è superiore a quello registrato nei miei banchi di memoria Non vi sono modifiche riguardo un eventuale aumento di peso in misura di cinque etti e trentotto grammi, devo quindi desumere che trasporta qualcosa La prego di regolarizzare la sua posizione debitoria introducendo nell'apposita fessura 5 000 M E C C per supplemento peso».

Neanche questa volta ero riuscito a fregare l'ascensore. Ma non ero dell'umore

giusto e «piuttosto mi faccio i trenta piani a piedi»

«Come comanda Introduca 6 000 M E C C e le apro la porta al piano Igiuro che c'era una venatura d'ironia nel tono della voce, benché mi chieda come può esserci una venatura d'ironia nel tono d una voce meccanica)»

Infilai i 5 000 M E C C nell'apposita fessura e rimasi in furente silenzio finché la macchina raggiunse il trentunesimo piano

5 Il pranzo

Mia moglie mi lanciò un'occhiataccia «Già qui?» Interruppe lo strip-poker al videocitofono «Sai bene che non posso usare il forno prima delle tredici e ventisette»

Mi avvicinai al videocitofono e lo spensi nonostante le sue indignate proteste «Oggi niente forno»

«Sei ammattito? Il Fornaio ci chiederà conto del suo mancato guadagno».

«Oh, certo, useremo egualmente Il forno ci sbatteremo dentro il pasticcio di carne»

«Ma se tu lo odi!»

«E chi ha detto che voglio mangiarlo» E ammiccai indicando la borsa in rete vegetale Lei sporse il labbro inferiore in senso di perplessità Poi dilatò le pupille e con voce bassissima soffiò «Vuoi dire che »

«Sì » risposi al colmo dell'eccitazione In effetti non stavo più nella pelle Freneticamente tirai fuori dalla borsa l'involucro della carne macinata l'aprii e senza curarmi affatto d'aver le mani sporche infilai due dita in quella specie di poltiglia marrone chiaro Frugai per pochi istanti, poi, trionfante, tirai fuori un tubetto cilindrico lungo una decina di centimetri e glielo mostrai

«Qui dentro ci sono quattro compresse di autentica carne di maiale liofilizzata, due compresse di verdura di campo e non di cantinato, cinque compresse di fragole vitaminizzate e due dico QUE di VERO zucchero»

Lei quasi pianse «Zucchero Cielo! Sono mesi che Cielo! come hai fatto?»

«Ho preso tutto al mercato libero naturalmente» Mi sedetti ero esausto, troppe emozioni quel giorno «Sapessi cosa m'ha fatto passare il Salumiere Giuro che me la son vista davvero brutta»,

«Ma i soldi? Dove li hai presi? Spero che tu non abbia commesso la follia di ritirarli dal conto personale Io io non c'entro nulla e lo dirò se »

Le diedi una pacca sul sedere «Sta' tranquilla, mi credi un imbecille?»

E le raccontai tutto di quella mattinata e dell ometto «Ri-cielo!» disse infine tra le risate «vorrei avere la tua fortuna»

«Per ora accontentati di dividere la mia,» risposi vagamente piccato Quello era genio, non fortuna

«Mi preoccupa il Salumiere è una bestia»

«Lo so Domattina vado da lui e acquisto un extra Sarà convinto d'avermi messo paura e quindi due volte soddisfatto»

«Perché non ti ha messo paura?»

«Sono fradicio sudore, dappertutto»

«Dovrò buttar via le magliette di carta»

«Non temere, ne compreremo altre al mercato libero Nessuno se ne potrà accorgere Andremo senza e torneremo con Ma ora mangiamo»

«Sì, mangiamo, mangiamo»

«Un momento, queste leccornie le ho comprate con i MIEI soldi In che modo intendi sdebitarti?»

«Un extra?»

«Due»

«Sei un profittatore» Ridacchiando

«È vero Allora?»

«Vada per due»

6 Ore 16,00 Assemblea ordinaria di Condominio

Il videocitofono fu acceso.

L'Amministratore era lì, col suo solito sorriso grasso degno d'un boss della mafia di quartiere C'era qualcuno che sosteneva appartenesse ad una specie di società segreta dallo stranissimo nome P" (nessuno era mai riuscito a spiegarne il significato) Questa setta (sempre si diceva) era costituita da un ristrettissimo gruppo di Amministratori di alcuni condòmini vicini, un Sottocapo del Governo Centrale e alcuni dei più potenti Capi come il Gran Coltivatore, il Sommo Macellaio e il Padre Salumiere Insomma, più su c'era solo Dio Anzi, più su non c'era neanche Dio (ammessa e non concessa la sua discussa esistenza poiché non era mai stata dimostrata in maniera inequivocabile la Sua stretta relazione con il Condominio)

«Buon pomeriggio, caro condòmino, mi fa un immenso piacere averti con Noi»

Quel 'Noi' era ambiguo Una sorta di plurale di maestà benché l Amministratore in alcuni messaggi aveva affermato che si riferiva a TUTTI i condòmini dell'Assemblea

«Il suo saluto mi onora. Amministratore»

Erano cent anni che gli rispondevo a quel modo ed ogni volta lui mi gratificava d un tale sorriso quasi gli avessi fatto il miglior complimento della sua vita (a proposito, dicono che gli Amministratori sono immortali, ma benché non abbia mai sentito di un Amministratore morto di vecchiaia, io penso siano tutte balle Certo, è indiscutibile che la loro vita sia almeno tre volte più lunga della nostra, sono pur sempre esseri superiori, ma dovranno anche loro morire prima o poi Credo)

Non mi chiamava mai per nome e questo mi induceva a supporre che salutava i condòmini a trenta o quaranta alla volta attraverso lo schermo senza però ricevere il saluto di risposta di ciascuno (ci pensi dissi a me stesso, domani gli rispondi «il suo saluto mi asfissia come cacca di diarroico, Amministratore» Sono pronto a scommettere che mi avrebbe sorriso egualmente Ma possono esserci le registrazioni) (il rischio è troppo grande) (eppure mi piacerebbe provare) (No, sei pazzo?!) (Eppure)

«Ho preventivamente sbrigato l'ordinaria amministrazione» ricominciò «questa volta ho eletto presidente dell'assemblea (onore simbolico ma che comportava un leggero aumento di credito nel Condominio) il nostro caro Rappresentante di Tubi in Poliplastica (breve applauso registrato) Il Segretario è fisso, e curerà le registrazioni All'O d G la proposta del Salumiere Siamo lieti d ascoltarla»

Quel verme, pensai, lecca, lecca (e lecca ancora) Certamente sta tentando l'arrampicata agli alloggi ai piani superiori Ma a scapito di chi? Io ero sotto di lui quindi mirava davvero in alto

«Prima che cominci,» aggiunse l Amministratore secondo la prassi «vorremmo sapere se ci sono lamentele o richieste da inoltrare alla nostra attenzione»

Ovviamente pigiai il pulsante di NO e rimasi in attesa che la consultazione fosse terminata Era scontato che fossero tutti NO Se qualcuno aveva richieste o, peggio, lamentele da fare avrebbe dovuto esporle in via preliminare al vice-aggiunto-terzo-segretario-personale dell'assistente del Consigliere del sub amministratore della propria zona, poi al terzo-segretario-personale dell'Assistente del Consigliere del sub amministratore della propria zona poi al (continua ma la rivista non ha pagine abbastanze) Il tutto, comunque, ungendo una ruota dopo l'altra al solo fine di inoltrare la richiesta o, peggio la lamentela ad uno dei quindici ViceAmministratori che se l avessero ritenuta fondata o proponibile, l'avrebbero passata al Grande Segretario Privato dell Amministratore, il quale avrebbe munto il più possibile dal disgraziato questuante, prima di affidare la pratica al Gran Cancelliere Da quel punto in poi si era nell'anticamera del Paradiso poiché una volta ogni sei mesi il Messo Incaricato prelevava i fascicoli (non molti in verità) per raccoglierli in un unico schedario rispettando una priorità direttamente proporzionale all'entità

dell'offerta (eufemismo) Lo schedario sarebbe in seguito stato rilevato dal Primo Archivista per finire al Consigliere Delegato per le Questioni Condominiali che l'avrebbe passato ... a pensarci bene in qualche modo la pratica sarebbe passata per le mani di Dio prima di finire sul tavolo dell'Amministratore Insomma c'era stato chi aveva dilapidato lo stipendio di un anno intero solo per far giungere la propria richiesta all'Amministratore per vedersela bocciata poiché i soldi che gli restavano non venivano ritenuti sufficienti ad ottenere l'approvazione (roba da tirarsi fuori le budella e usarle a mo' di corda per impiccarsi)

«Bene,» disse l'Amministratore «fa sempre piacere sapere che tutto va per il meglio nel nostro Condominio Ora la parola al Salumiere»

Quell escremento di lepidottero riempì col suo faccione quadrato il video e cominciò «Dal giorno in cui ho avuto il privilegio e l'onore di servire il Condominio (sai quanto t'è costato) »

In quel preciso momento mia moglie decise di concedermi il primo sexy extra patturito Mi si era avvicinata facendo attenzione a rimanere fuori campo

«Non ora,» ventriloquai a labbra chiuse Ma lei era già in azione, ed io incapace di farla smettere

- .. e servire il Nostro Amato Amministratore che nessun altro Condominio -

«Dai,. che bello. »

- potrà mai avere, per capacità, perspicacia, saggezza e attività Per questo propongo che il giorno della Sua Entrata in Carica -

«su sì »

- sia riconosciuto come Festa Condominiale Si festeggi dunque quel giorno per il Sommo bene dell'Umanità Per questo chiedo . -

«Su »

- se vi sono pareri -

«Sì »

- contrari e questa proposta -

«SIIIIIIIIIIII»

Ci misi due centesimi di secondo per capire cosa avevo scatenato Ci fu prima un silenzio incredulo, poi imbarazzato Infine indignato Fu come se una montagna di piombo si fosse adagiata sulle mie spalle

Ricomparve sul video il volto dell'Amministratore E questa volta stava guardando SOLO ME (PER DAVVERO) (del resto mia moglie era sempre fuori campo)

«Inquilino, vorrai certo renderci edotti sulle ragioni del tuo dissenso»

Quelle parole ricordavano una serie di colpi d'ascia alla base di un albero (l'avevo visto in un documentario storico che una volta c'erano degli idioti incivili che tagliavano i tronchi d'albero) Non mi sfuggì il fatto che aveva usato il termine di 'inquilino' e non quello di 'condòmino', e questo significava che in quel momento veniva messa in dubbio persino la mia appartenenza al Condominio

«Cos'hai combinato imbecille!» Sibilò mia moglie

«È colpa tua» Risposi

«Non ho capito, inquilino parla ad alta voce» (Si noti nuovamente l'uso della seconda persona in segno di disprezzo)

«E digli qualcosa, imbranato,» ringhiò mia moglie

«Certo . io . sono d'accordissimo »

«A cosa, inquilino?»

«Alla festività»

«Questo ci fa piacere, ma ci induce anche a credere che tu abbia qualcosa contro il discorso». (Si noti l'aver volutamente omesso 'inquilino' chiaro sintomo d'un leggero ripensamento)

«Sì digli che è per il discorso mentecatto,» squittì mia moglie

«Sì, è per il discorso»

«Cosa precisamente?»

«Ma se non l'hai neanche sentito il discorso cerebroleso.» barrì mia moglie

«Per . il Sommo Bene dell Umanità » balbettai ripetendo l'unica frase che riuscissi a ricordare

«Per il bene? Dell'Umanità? E allora?»

«Che c entra l'Umanità subnormale,» ruggì mia moglie

«Già, che c'entra l'Umanità?»

«Si spieghi» (Si noti sempre la mancanza di 'condòmino', ma anche quella di 'inquilino' Il passaggio dal 'tù' al 'lei' era segno sempre d incertezza, ma verso il positivo)

«Ma cosa vai farneticando?» miagolò mia moglie.

Le mollai un calcio per farla zittire e preso da una improvvisa ispirazione

«Amministratore, cos'ha mai fatto l'Umanità per noi? Perché dobbiamo sperare nel Sommo Bene dell Umanità che si è sempre disinteressata del NOSTRO BENE?

La ricorrenza dev'essere per il bene del NOSTRO AMATISSIMO AMMINISTRATORE, per il bene del nostro CONDOMINIO IL PRIMO, IL PIU GRANDE, L'UNICO»

Anche questa volta il silenzio che seguì alle mie parole fu prima di perplessità Tutti attendevano che l'Amministratore facessa un qualsiasi segno d'approvazione o di biasimo per quanto detto

«Caro, carissimo condòmino, lei ha grande ragione»

E il silenzio si tramutò in applauso fragoroso (non registrato) Che si spense solo quando l'Amministratore riprese a dire

«Noi la gratifichiamo di una Gran Croce al merito Condominiale Al contrario siamo costretti, nonostante ci pianga il cuore, a infliggere una Gran Nota di biasimo al Salumiere per l'affronto fatto a noi. Siano verbalizzate le Note Saranno presi i debiti provvedimenti punitivi e di premio La riunione è aggiornata»

E il video fu spento

«Me la son vista proprio brutta » dissi esalando un profondo sospiro «è andata davvero bene Lo dicevo che questa è la mia giornata fortunata»

«Non per il Salumiere .» disse mia moglie

«Il Salumiere mi sparerà a vista, ma non me ne frega nulla Stamattina mi ha fatto sudar freddo Gli ho reso la pariglia»

Mia moglie tornò da me strofinandosi il fianco indolenzito dalla mia pedata e sorrise «Una Gran Croce al Merito Condominiale dico te ne rendi conto?»

«Eh sì,» convenni ergendomi in tutti i miei 168 centimetri, capelli esclusi «sono stato particolarmente abile, devi ammetterlo» Poi, «a proposito, chiariamo una cosa Per il secondo extra deciderò io come dove e quando Chiaro?»

7 Sera Mercato non proprio libero

«Accendi quel vecchio catorcio»

Mia moglie sbuffò «È la solita purga»

«Vuoi scommettere che indovino i programmi condotelevisivi? Ecco cominceranno con un quiz a premi poi il solito film storico sulla 'pazzia di fine secondo millennio' un recital di poesie neoaggregative, il telefilm della serie 'saranno condomini' e infine il condovideogiornale»

Lei l'aveva seguito leggendo dal bollettino «Preciso Eppure siamo appena all'inizio del mese di programmazione pianificate»

«Allora? L accendi o no?» insistei

«Hai forse intenzione di far tardi?»

«Chissà »

«Ti illudi, non ne fanno più di film pubbliporno Oramai nessuna CTV manda in onda vecchie registrazioni con vera pubblicità E poi alla tua età » ridacchiando

«Ma se sai bene che la pubblicità eccita un po tutti. E io sono un uomo assolutamente normale Quelli che fanno i puritani sono degli ipocriti Magari in casa hanno quelche registrazione di pornopubblicità»

Lei si avvicinò fusando (cioè facendo le fusa) (Cielo!) «Ho una sorpresa per te questa sera»

«Sorpresa? Di che genere?» Chiesi allarmato

«Beh, prima parlavi di pubblicità Ebbene io. io ho una rivista»

Balzai in piedi «Vecchia?»

«Vecchia»

«Quanto vecchia?»

«Tanto vecchia»

Non pensai neanche per

un istante a chiederle come avesse fatto a procurarsela (ognuno deve pur avere i propri segreti) Dissi soltanto «E cosa stiamo aspettando? Tirala fuori» Eccitatissimo

Fu in quel preciso momento che le luci si spensero e tutta l energia cessò di rincorrersi nei cavi Solo due piccole luci d'emergenza al nichel-cadmio rischiaravano l'appartamento

«Impossibile!» esclamai incredulo

Si udì un elicottero che faceva a fette l'aria Mi avvicinai all'unica finestra del nostro appartamento di 35 metriquadri (escluso l'ascensore bagno) e diedi un'occhiata fuori Nel cielo nero senza stelle (volevi forse dire senza luna) (è banale) nel cielo nero rischiarato dalla luna e butterato dalle stelle (cosa credi d'aver cambiato?!) nel cielo nero illuminato quasi a giorno dalla luce violentemente bianca del faro dell'elicottero (non avresti qualcosa di più poetico?). nel cielo nero rischiarato solo dai nostri occhi, c'era proprio un aggeggio volante, con la sigla C999NW che indicava un Condominio d'appartenenza piuttosto lontano dal nostro

Nel frattempo era scattato il segnale d'allarme automatico, una lugubre e singhiozzante sirena che rompeva (e basta)

Corsi all'ascensore d'emergenza, ma pigiai inutilmente il pulsante di chiamate Era stato disattivato persino il generatore d'emergenza «Impossibile!» riesclamai incredulo

STATE CALMI E NON VI SUCCEDERÀ NULLA

«Che vogliono?» domandò mia moglie

Non le risposi, avevo una mezza idea, ma non ne ero certo, quindi meglio non dire nulla per non impressionarla Corsi in cucina e dallo stipetto tirai fuori la mia doppietta a canne mozze Era un'arma antiquata, ma le ero particolarmente affezionato poiché apparteneva alla mia famiglia da molte generazioni. Cercai i proiettili esplosivi e la caricai Contro quel mostro frullante una pistola non sarebbe servita a nulla Tornai accanto alla finestra e mi appoggiai allo stipite tenendo il fucile ben saldo nelle mani.

«Cosa fai?»

«Gli scarico addosso un paio di cannonate Se qualcun altro del Condominio fa lo stesso forse riusciremo a cacciare quel bastardo (linguaggio western) quel porco (America anni '60) . quel cattivaccio (gay) quel delinquente (polizia italiana). quel froscio (America anni '80) . quel pirla (Italia settentrionale) quel fetuso (chissà)

«Ma è pericoloso». Ammonì mia moglie

«Lo so, ma se credi che mi faccia derubare senza reagire ti sbagli di grosso»

Proprio in quel momento da un appartamento tre piani più in basso partirono alcuni colpi di fucile leggero L'elicottero ruotò sul suo asse verticale (era inutile specificare l'asse, avrei voluto vederlo ruotare intorno al suo asse orizzontale!) e lasciò partire un razzo che centrò l'appartamento. Una esplosione luminosissima e fragorosa disintegrò ogni cosa al suo interno.

«Ripensandoci » convinto dal fatto che si era reso libero un appartamento tre piani più in su Il nuovo condòmino avrebbe solo avuto qualche problema a staccare dalle pareti i grumi di sangue

NE ABBIAMO ALTRI NOVANTANOVE DI QUESTI RAZZI. NON SARANNO SUFFICIENTI PER TUTTI, MA PER MOLTI SÌ

Mi allontanai subito dalla finestra, tolsi le cartucce dal fucile e lo rimisi nell'armadietto «Del resto,» spiegai a mia moglie «la loro proposta è ragionevole»

«Proposta? Ma se non hanno fatto nessuna proposta»

«Quando la faranno, qualunque essa sia avrà la ragionevolezza di un razzo Anzi, di novantanove razzi»

«Ma come avranno fatto a bloccare l'energia?»

«Me lo sto chiedendo dall inizio di questa storia Dall'esterno è impossibile, tutto il Condominio è ben difeso Non resta che pensare ad un infiltrato»

«Uno dei due ultimi inquilini provvisori ammessi?»

«E perché no? Entrare e occupare un appartamento libero è solo un problema di denaro Sai che tanti vivono fuori sino a quando con mezzi più o meno leciti riescono a mettere insieme una cifra sufficiente a soddisfare l Amministratore»

Il nostro avvincente discorso fu interrotto dalla voce del Rappresentante del Condominio per i Rapporti con gli altri condòmini, che finalmente si era affacciato alla sua finestra

«Cosa volete?»

SOLO VENDERVI UN NOSTRO PRODOTTO POI FAREMO RITORNARE L'ENERGIA E CE NE ANDREMO SENZA FAR DANNI

«Siete pazzi Noi consumiamo SOLAMENTE prodotti del nostro Condominio»

«Sì, diglielo a quel verme, diglielo».

Un secondo razzo lasciò la scia dietro di sé come un pensiero inutile, ed esplose nell appartamento facendo a striscioline il Rappresentante del Condominio (ma che vai farneticando Non esistono razzi che fanno a striscioline le persone) (oggi, ma fino el 2084 potrebbero anche inventarli) (impossibile) (dici? Non hanno forse inventato i razzi che fanno le persone a stelline!) (No, NON li hanno ancora inventati) (peccato, sarebbero più allegre le guerre).

Allora si affacciò il Vice Amministratore

«Cosa volete , venderci?»

CINQUE TONNELLATE DI FUNGHI AGARICI IN SCATOLA

«Ma abbiamo i cantinati strecolmi di funghi freschi, come tutti i Condomini del resto Per quale ragione ne dovremmo comprare in scatole?»

Un terzo razzo gli esplose alle spalle. Lo spostamento d'aria lo scaraventò fuori Con un perfetto carpiato finì anguria sulla strada

«Ottima ragione,» commentai sperando che dall'elicottero mi udissero Intanto in qualche modo gli uomini della S C (Sicurezza Condominiale) stavano operando una difesa. Difatti una nutrita scarica di fucileria pesante partì da un angolo del tetto più basso investendo l'elicottero che ondeggiò e come un avvoltoio ferito perse quota Parve lì lì per precipitare ma ebbe uno scatto in avanti riuscendo a mettersi fuori tiro, poi lasciò partire cinque razzi in rapida successione L'angolo del tetto fu letteralmente spazzato via con una parte del solaio dell'appartamento sottostante. E non bastò Altri razzi saettarono fuori dal cannoncino distruggendo a casaccio una mezza dozzina d'appartamenti per fortuna lontani dal mio (era o non era la mia giornata fortunata?)

E finalmente l'Amministratore venne fuori dal suo superattico iperaccessoriato e con incredibile sangue freddo

«Il prezzo». Disse, solamente questo.

UN MILIONE DI M E C C A CONTENITORE

«Da venti scatolette?»

QUINDICI

«È un furto,» pensai

«È un furto,» pensò l'Amministratore

«È un furto,» disse mia moglie, poiché in simili frangenti le riusciva difficile pensare

«Metà della cifra totale ve la verseremo in merce di scambio Lumache cieche» Propose l'Amministratore

NON CI INTERESSANO

«Allora un terzo E non chiederemo fattura totale».

UN QUARTO E FATTURA DIMEZZATA

«Accetto».

ABBIAMO REGISTRATO IL PATTO

«Lo so, buonanotte

Ah dimenticavo, fate tornare l'energia, stavo seguendo un eccellente programma condominiale alla CTV»

E la luce fu

Mentre l'Amministratore sprezzante del pericolo dava le spalle all'elicottero e rientrava nella sua abitazione un grande applauso partiva dalle fondamenta del Condominio

«Che uomo!» Tubò mia moglie con gli occhi umidi

L'angolo delle News

«Liber Liber», l'associazione culturale che con il suo progetto Manuzio distribuisce gratuitamente i classici della letteratura italiana su floppy disk o via modem, ha completato una edizione elettronica della «Divina Commedia» di Dante Alighieri. Chi ne volesse una copia non deve fare altro che inviare un floppy disk da 3 e 1/2, insieme ad una busta preaffrancata con il proprio indirizzo, al seguente recapito: «Liber Liber» c/o Marco Calvo, Via Cina, 40 - 00144 Roma.

L'affrancatura per la busta che invierete per la restituzione del dischetto, nel momento in cui scrivo costa 1.850 lire.

Ricordo che, tra gli altri, sono disponibili anche i seguenti titoli: «Dei Sepolcri» di Ugo Foscolo e «I Malavoglia» di Giovanni Verga.

Videocassette di «Star Trek»: ricordate la notizia, riportata su questa pagina tempo fa, circa la possibilità che la CIC Video distribuisse le videocassette dei film e telefilm di «Star Trek»? Ebbene, durante l'annuale convegno dello Star Trek Italian Club, il direttore marketing della CIC Video, Roberto Beretta, ha annunciato la distribuzione di tre «cofanetti», i primi due conterranno i sei film della saga, più uno speciale televisivo dedicato al 25mo anniversario, presentato da Shatner e Nimoy (alias Kirk e Spock); il terzo cofanetto conterrà alcuni degli episodi più belli del telefilm. Si prevedono due episodi per cassetta, a lire 25.000. Per ulteriori informazioni rivolgetevi allo Star Trek Italian Club (c.p. 28, 10048 Vinovo - Torino), oppure alla CIC Video.

Io intanto facevo i conti per conoscere quale sarebbe stata la mia razione di funghi da acquistare. Beh temevo peggio, e poi bisognava tener conto del fatto che l'Amministratore era riuscito a piazzare una tonnellata e un quarto di quelle stomachevoli lumache cieche. Non solo, ma sapevo anche che li avrebbe fregati sul peso facendole ingozzare ... di funghi prima dello scambio. Geniale, davvero geniale a scegliere quella merce di scambio. Avrebbero avuto indietro una buona parte dei loro funghi sotto forma di cacca.

Bisognava ammettere che quell'uomo era un geniaccio. Uomo?! Di più. Tornai da mia moglie.

«Dove eravamo rimasti?».

La vidi sdraiata sul letto. Completamente nuda.

«Hai caldo?».

«È stata una giornata eccitante». Soffiò.

«Sono esausto».

«Tra poco lo sarai di più», risoffiò.

«Ci credo».

Poi nessuno usò più la bocca per parlare.

8. Notte. Giochi d'amore

«Di nuovo? Sono stanco, e poi domani devo...»

«Che t'importa del domani? Vivi quest'oggi meraviglioso e non pensare al futuro che potrebbe essere davvero brutto».

«Sì, hai proprio ragione».

E il rumore delle pagine dell'antica rivista con vera pubblicità sfogliate con frenesia si confuse con i gemiti di irripetibile piacere.

Donato Altomare

P L A Y W O R L D

di Francesco Carla

Vabbene fratellini simulati, benvenuti all'anno nuovo, anno undecimo dalla nescita di questa sezione di MC cui nomen est PlayWorld Volevo, all'incipit, ricordarvi che è in vendita in edicola il mio libro sulla storia dei videogame più volte annunciato Si chiama «Space Invaders la vera storia dei videogames» e costa 29 900 con un disco PC in regalo con otto game storici inside Se lo cercate bene dovreste trovarlo Spero

A gennaio faccio sempre il punto sull anno interattivo precedente e stilo la mia arbitraria classifica dei 10 games più top del top Non ho nessuna intenzione di venire meno alla tradizione proprio quest'anno, per cui terrò stretta questa rubrichella di note per lasciare space alla chart e ai seguenti commentielli Certo se guardo bene quest anno non è che trovi cose da strapparsi i capelli dall entusiasmo Non certo come l'anno scorso con Alone in the Dark e Comanche Bisogna accontentarsi negli anni di transizione, e questo 1993 era proprio un anno così Direi che le cose più belle le hanno fatte proprio gli americani e i PCisti sarà dura che qualcuno riesca a scalzarli sarà durissima Nemmeno le console ci possono riuscire Nemmeno le console CD ci possono riuscire Sono comunque mondi abbastanza diversi. Bene la top la vedete pubblicata in questa pagina I commenti sono facili facili e altrettanto drammatici in un certo senso Sono chiari un'era è finita e un'altra sta per cominciare E finita l'era dell'Amiga che dopo tanti anni piazza un solo game in classifica e condiviso con il PC Frontier E insieme all'Amiga, di conseguenza, l'era sembra finita anche per l'Europa che ha solo sempre Frontier nella chart Davvero pochino, ma succede quando si sbagliano i calcoli e si perde tempo sulle piattaforme che stanno calando dopo anni di vertiginoso dominio su C64 e Amiga, l'Europa ha capito tardissimo che il PC era la macchina e nel 1993 paga il conto Poi moltissimi talenti europei stanno lavorando sulle console che sono solo un mercato, ma non la punta della tecnologia Così i giochi migliori dell anno sono tutti sul PC a parte Aladdin (Megadrive) e il già citato Frontier che è mezzo per PC, e stelle e strisce, made in USA

E l'America ha tutta l'aria di aver già scelto o quasi anche lo standard di CD il PC tanto per cambiare Ci sono quattro game su CD per PC in classifica e uno solo per CD, the 7th Guest Grande la Lucas che anche quest'anno ha due avventure interattive ai primi posti e la Origin che conquista il primo posto con Shadow Caster ex aequo con Sam & Max, tutti e due Avvenimenti di questo numero di PlayWorld Ma bravissimi sul serio quelli della ID che hanno avuto grandi risultati l'altr'anno con 3D Wolfenstein e che quest anno ritornano con il loro motore 3D usato all'interno di Shadow Caster e di Doom il loro nuovo dungeon super veloce e dettagliato cui sarà dedicato un Avvenimento il mese prossimo

In gran forma anche quelli della Virgin che come editori, hanno messo la firma su quattro dei migliori prodotti dell'anno. Aladdin con la Disney, The lands of Lore 7h Guest e Indy car Complimenti

Le TOP 10 1993:

1. Shadow Caster Origin USA PC
2. Sam & Max Lucasarts USA PC e PC CD
3. Day of the Tentacle Lucasarts, USA PC e PC CD
4. Doom Id USA PC
5. Indy Car Papyrus, USA PC
6. Aladdin Disney Megadrive USA
7. F Sim 5 0 Microsoft, USA PC
8. The Lands of Lore Westwood, USA PC e PC CD
9. The 7th Guest Trilobyte, USA PC CD
10. Frontier Braben Gametek, GB AM PC

avvenimento

PW Avvenimento 1

Shadow Caster

Origin (USA)
PC

●●●●1/2

A me piacciono gli interattivi perfetti Naturalmente gli interattivi sono perfetti, come qualunque altra cosa nel mondo, quando mixano forma e contenuto alla perfection Succede Capita E capitato alla Divina Commedia, e successo alla Cappella Sistina Questa grazia ce l'aveva anche una pallina di vetro colorata che stava sullo scaffale di casa mia quand'ero piccino (Carlà piccino, questa poi) e adesso, yes adesso, ce l'ha anche questo Shadow Caster della Origin, questi non scherzano neppure un po'. Già non scherzano Non scherzavano con Wing Commander che convinse gli ultimi scettici, tre della forza multimediale del PC Non scherzavano con Underworld che spiegò due o tre cosette sul mondo virtuale anche ai più esperti di simulazione 3D

E manco mi sembra che celiassero con il recente Privateer. Ma stavolta le cose si sono messe proprio male Male per la concorrenza simulata intendo

Malissimo direi Faccio il conto alla rovescia e vi dico quello che ho interagito 3 2 1 0!!! Sono entrato a razzo nel labirinto di Shining, ero dentro e vedevo, di lontano, un mostraccio coloratello che si faceva avanti veloce Sobbalzava circa Mi ha fatto paura se volete saperla tutta.

Correva velocissimo e mica aveva una gran voglia di lasciarmi il tempo di orientarmi e capire il da farsi Io ero in soggettiva 3D (quella della ID di 3D Wolfenstein identica velocissima!) e vedevo un cielo plumbeo sopra di me e un dedalo di siepi scol-

INDEX:

Tre Avvenimenti uno più bello dell'altro PW Avv 1 ***Shadow Caster*** *della Origin, PW Avv 2* ***Sam & Max*** *della Lucas, PW Avv 3* ***Indy car*** *della Papyrus Sei games oro che voglio accelerare e infine PW Panorama news interattive per tutti Mi reco, ordunque*

PW Avvenimento 2

Sam & Max: freelance police

Lucasarts (USA)
PC e PC CD

****1/2

Sto pensando che questo Sam & Max è incredibilmente migliore di Day of the Tentacle Come sarà mai poi che un'adventure che esce a quattro mesi dalla precedente, della stessa casa possa essere così più avanti Bah e poi oltretutto, così migliore nella cosa più difficile nell'interazione

Mica che sia peggiore nella grafica. anzi Che poi anche il tema, una favola interattiva con gli animali (Sam, investigatore, cane. Max, guardia del corpo e picchiatore, coniglio non ridete?) ambientata nella vecchia America di Raymond Chandler e Philip Marlowe che poi diventa la nuova America della pop art e degli hamburger di Mc Donald, mi piace un sacco e mi fa ridere e pensare, e l'animazione è spettacolare e i giochi di luce m incantano Per cui l'estetica è salva ed è pura Si, ma lasciatemi ripetere, per cortesia, che non posso fare a meno di ripensare che la forza di questo Sam & Max sia l'interfaccia divertente l'interazione È qui che la Lucas lascia indietro tutti di chilometri Inclusa la Sierra Distaccata. Di chilometri ho detto

Che hanno capito questi della Lucas che non abbiano capito quelli della Sierra? Hanno capito che l interazione DEVE essere un pezzo della forma di un titolo come questo Un pezzo della voglia della gente di giocarci Di interagirci Senza interfaccia, senza che l interfaccia sia la più giusta per questa forma e per questo contenuto, questo simulmondo non prende vita

Se non prende vita è come se non ci fosse E come se in un mondo non si potesse entrare Un mondo desolato Inutile Come tanti videogame

Questo è il mondo di Sam & Max ed è, invece, perfettamente interagibile Ci si può entrare subito (con la gag dello scienziato matto che poi è un androide .) e ci si resta anche quando comincia l'interazione e la storia vera E vorrei vedere

All'inizio siamo nell'ufficio

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori)

Shadow Caster

Sam & Max

pite a meraviglia intorno a me In fondo a tutto, minaccia, un cancello sprangato

Sopravvivere Mi veniva in mente sopravvivere Volevo sul serio sopravvivere anche se non mi mancavano vite in abbondanza per riprovarci ancora Ma era come se la metafora dell'immortalità simulata dei videogame, altre vite, sempre altre vite, questa volta non funzionasse Ci ho pensato: era perché stavolta mi sembrava di essere vero dentro la trappola del mostro

Poi, insanguinato di pixel, sono riuscito a farmi un'idee dell'avventura

Ho visto che c'erano delle cose a terra che si potevano raccogliere. Ho capito che lì stava il senso della fuga Che negli altri otto labirinti che mi aspettavano alla fine di questo, come sempre nei videogame. c'era la risposta alle mie domande simulate Così ho perso interesse all'avventura E ne ho trovato per la mia amicizia interattiva e virtuale con il mostro con la coda ritorta Ho pensato che forse giocarci a rimpiattino fosse più divertente di cento labirinti e di ottomila RPG E così è stato Adesso che aspetto che qualcuno mi dica che succede alla fine di Shadow Caster (minaccia dolcissima del misero recensore interattivo mai sapere come vanno a finire queste diavolo di simulazioni) so di avere un buon amico tontolone che mi aspetta alla fine del loading velocissimo del mio hard disk Poi so che s'inquieta, bonaccione e che mi sorveglia che non mi salti in testa di aprire quel cancello Diteglielo voi che non ci penso nemmeno.

dei due personaggi (disegnati dal magico Steve Purcell che ha fatto Monkey Island e anche la bellissima copertina del primo Monkey) e diamo un'occhiate in giro che c'è un gran chaos. E lo facciamo col sistema più facile del mondo che vi basta cliccare sul mouse e aggirarvi con l'icona per sapere dove e come potete usarla. Se guardate bene trovate un po' di soldi in un buco che ce li mette Sam possono servire nelle avventure interattive Parole sue Un topo schizza da sotto la scrivania e anche la TV si mette in moto se ci provate Adesso fuori che si comincia

Sul ballatoio scoppia una rissa tra i vicini. Si sparano Anzi prima uno viene schizzato fuori e poi una raffica di mitra segue Mancato. Anzi mancati anche Sam & Max Meno male

Siamo giu in strada C'è un gatto un po' stralunato Se lo date in meno a Max se ne può fare un buon uso Che poi anche lui si sentirà meglio. Gli hanno schiaffato un messaggio nello stomaco Max glielo tira fuori d'incanto Poi zoom in macchina La macchina della polizia bianca e nera dei film, che poi vediamo anche subito la mappa dell'avventura C'è un tendoncino da circo e un sacco di hamburger e poi un autostrada Così faccio un giro anche da quelle parti che ci stanno personaggi nuovi da conoscere

Nell'hamburgheria ho visto subito (riconosciuto?) al bancone il vecchio amico con gli occhiali di Tentacle Ci parlo e così Max riesce a trovare un bagno che era un po' che mi rompeva Prende la chiave e ci va, poi torna e gliela rende Intanto un tale mengie un megagelato che pare un ippopotamo Nella zona dei divertimenti, invece, c'è uno che sputafuoco e non ci fa entrare e s'intrevedono due tipi, il piccoletto sembra il capo, e ma mica vi voglio raccontare le gag!

Se questa è una storia interattiva hard boiled non è la prima dal genere

Ma se è una favola simulata del nuovo ciclo del Fedro e dell'Esopo simulato in casa Lucas, allora bisogna che mi procuri un cappello per cavarmelo Questi hanno quadrato il cerchio Bravi bravi

PW Avvenimente 3

Indy car

Papyrus/Virgin (USA/GB)
PC

****1/2

Sono sicuro che vi ricordate di loro. Questi della Papyrus sono autentici monomaniaci Sono fissati con le corse Indy, quelle nelle quali adesso corre anche Nigel Mansell Era loro il formidabile Indy 500 che è stata la prima cosa simulate che ha fatto capire al mondo che il PC sarebbe diventato in breve standard monster anche per i simulator gioco. Su quella piste interattive le macchine monoposto correvano sciolte e veloci, sembrava che sobbalzassero anche, toglievano il fiato e te lo ridevano quando facevi la gag di correre contromano Più audace di Winning Run, più veloce di F1 GP.

Adesso sono di nuovo qui con la simulazione di corsa perfetta Non so cosa si possa migliorare qui con in PC che ci sono in giro di questi tempi E il contenuto perfetto per la forma attuale Magari, forse, più in là con il Pentium Ma certo adesso con i PC fino al 486 no Di più non si può simulare Almeno credo.

Io so solo che mi sono preso un colpo quando ho fatto partire Indy car Tutto vettoriale ma con un impasto grafico de sembrare rendering Bello bellissimo

Realistico che nessuna console potrebbe mai fare nulla di somigliante Magari quella con i chip Silicon Graphics che sta mettendo a punto le Nintendo Ma nessuno la vedrà in giro prima del 1995 Vabbeh, torno a Indy car L'impianto a simile a quello di Indy 500 si può scegliere la macchina, il circuito. Se volete potete anche non installare tutto insieme sull'hard disk che ci vuole uno spazio esagerato Io ho fatto un po' di prove nei circuiti di Laguna beach e Portland, così c'é pure la differenze tra una pista stradale e una no

Ed ecco cos'ho visto e simulato Intanto ho visto che ci sono tutte le opzioni e le possibilità che vi possano mai venire in mente Quali? Tutte Scegliere la macchina che vi pare tra quelle che corrono la Indy formula, sistemare le medesime auto come volete, anche in modo ipertecnico, sentirvi chiamare con nome e soprannome, fare la gara, le prove, pratica, warm up, cambiare set up e dettaglio visivo, oppure lasciare fare al programma che si accorge del vostro hardware e software e si regola di conseguenza E alla fine correte come non avete mai corso in vita vostra su una piste simuleta Altro che console

Ma la cosa migliore che potete fare è certamente interagire con il replay simulato Con un sistema di icone uguali a quelle della videoregistrazione, semplice ed efficecissimo, potete rivedervi da un sacco di posizioni diverse e scegliere la migliore. Così vi accorgerete degli errori di guida vostri o degli avversarì, capirete finalmente come cavolo ha fatto Emerson Fittipaldi a seminarvi in quelle maledette curva.

Vabbè, insomma una vera e profonda sfida simulata, che potete interagire anche via modem contro un altro essere umano pilota. Di meglio in giro proprio non vi è. E che bello da vedere

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 25

Prince of Persia 1990

Jordan Mechner (USA)
Broderbund (USA)
PC Amiga Console

Che gioie, che bellezza, che labirinto, che animazione, che festa degli occhi simulati... insomma di questo videogame s'è detto un sacco bene che gli è successa perfino la cosa più autenticamente strana che capiti a un videogioco: piacere alle donne. Vabbeh piace alle donne perché la storia è semplice e si gioca in fretta e senza, mumble mumble, dimenare troppo le meningi. In compenso bisogna fare in fretta e dimenare il joystick (o i tasti se giocate sul PC) se non volete finire tra le mani e sotto la spadozza del feroce saladino. Il dedalo è enorme e questa è un'altra cosa che è piaciuta molto: ci sono un sacco di cose da vedere e interagire, lava da tirare, morti violente da evitare, sangue simulato da non versare (il nostro) e da versare (il loro).

Questo genieccio di Mechner già un'altra volta aveva sbancato con Kerateka per l'Apple e il C64 e con Prince of Persia ha raggiunto le masse e il trionfo. Per l'animazione, straordinaria, per la grafica, semplice e pulita, per la creatività, per la giocabilità forsennata.

GAME ORO 26

Comanche 1992

Novalogic (USA)
PC

Ho ancora i brividi da quella volta che apparve per la prima volta l'immagine interattiva di Comanche sul video.

Sì, sapevo che era una cosa straordinaria perché avevo visto qualcosa da Garcia dalla Novalogic medesima, ma davvero non m'aspettavo che fosse un elicottero vero su uno schermo finto. Sto ancora sobbalzando, oscillando, e sbandando nell'aria simulata di Comanche.

È un elicottero da guerra, questo sì, ma non credo che la cosa disturbi: la guerra simulata non fa male a nessuno, anzi se quelli se la giocassero così le loro bellicità... vabbeh. Comunque Comanche ha tutto quello che deve avere un capolavoro. Elenco: facile da usare, emozionante, catturante, difficoltà progressiva e calibrate, animazione realistica, scenario 3D, tutte le condizioni meteo che volete: neve, nuvole basse, deserto... Se non vi siete mai divertiti a simulare il volo è solo perché non avete mai provato Comanche.

GAME ORO 27

The Day of the Tentacle 1993

Lucasfilm (Usa)
PC PC CD-ROM

Il giorno del tentacolo è il più buffo tentativo di realizzare un cartone animato interattivo riuscendoci. Il cartone animato è riuscitissimo anzi, forse non sono ancora sicurissimo che il sistema più interattivo di vivere una storia simulata sia gironzolare qui e là e raccogliere indizi e mangiarsi il craniuccio per dedurre puzzle e mettere e posto tessere dispettose di un mosaico. Vabbeh, però ancora non c'è di granché meglio in giro a parte i simulatori. Per le adventure più interattività di così non si riesce a dare, cioè ci si riesce ma in cose come Shadow Caster che avete presente, ma è più un arcade in questo senso che un role playing.

È con Dott la gente si diverte un mucchio e si legge tutte le battutelle e segue i tre giovanottelli nelle varie evoluzioni e nei giri per il tempo, mentre il malefico tentacolo verde, ma solo per via dell'essersi abbeverato alla fonte inquinata, il meschino, è divenuto così disperato e bieco da voler distruggere la terra.

A sventare il piano concorrono gli stessi protagonisti di Maniac Mansion, una vecchia adventure Lucas che funzionava sul C64 sul PC e sull'Amiga. E che adesso c'è anche inscritta in The Day of the Tentacle. Che tempi.

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 28

Kick Off 1989

Dino Dini (UK)
Anco (UK)
PC Amiga ST C64 Console

Vabbeh ci avete giocato tutti lo so. Sono quei must ribelli che a tutti piace ancora ricordare e pensare nostalgici, di quando facevamo quei megagoal a Kick Off e la folla urlava e ci divertivamo un sacco. Perché Kick Off è stato soprattutto uno dei più grandi divertimenti che la storia dei videogame ricordi: un divertimento folle, il gioco del calcio simulato alla perfezione e depurato anche dalle zone più ombrose e meno veloci. Il calcio senza le noie e con il coinvolgimento totale, il passaggio velocissimo, lo scambio rapido, il tiro al volo, la corsa zoom lungo la fascia, il cross al centro, il goal!

E per diventarci proprio matti di gioia bisognava giocarci sull'Amiga contro un avversario umano oppure, meglio ancora, organizzare dei mega tornei tra tutti quelli che conoscevate e farci le scommesse su e il tabellone, etc etc. Prima di Kick Off il calcio era sempre stato considerato uno sport poco e mal simulabile. Anch'io lo consideravo tale, per via del grande dispendio di personaggi protagonisti, per la difficoltà a trovare un punto di viste efficace ma soggettivo e interattivo. Dini, in un solo colpo, mette a posto tutte queste cose: vista dall'alto, omettini piccoli rapidi e seccamente animati, radar per seguire gli altri giocatori sul video, palla controllabile con efficacia e realismo. Un violento capolavoro sportivo.

GAME ORO 29

Defender 1980

Williams (USA)
Arcade, C64, PC, Amiga

Per giocare a questo super videogame ci voleva un polipo. Sul mobile arcade ci stavano ben sistemati una dozzina di fire button che servivano alle cose più disparate. Per la storia Defender è il primo videogame con tema spaziale che si giochi navigando orizzontalmente verso destra e che permetta anche di tornare indietro scrollando verso sinistra. E la storia di una ship velocissima che vuole conquistare più spazio e punti che può, che si accaparra piccoli e inermi omettini guardandoli nel radar in alto che riprende la scena in piccolo (è anche il primo videogame che ha il radar), e quando ci nasce continua la sua corsa senza fine. Proprio un obiettivo finale non è che questo videogame ce l'abbia, infatti la sua storia è correre nello spazio colorato (aveva degli effetti di croma esplosivi che ancora si spappolano nel mio cervello in mille rivoli di pixel a schizzo ..) e tenere duro alternando i tanti comandi per conquistare tempo e durare durare. I videogame arcade erano tutti così: il punto era che dovevano essere terribilmente veloci e competitivi perché in sala giochi il tempo è danaro.

E allora Defender assolveva generosamente al suo compito e poi, ultima innovazione apprezzatissima, registrava i record più fantastici che resistevano anche allo spegnimento della macchina. Salvi per sempre.

GAME ORO 30

The Secret Of The Monkey Island 1991

Ron Gilbert (USA)
Lucasfilm (USA)
PC e Amiga

Il successone Lucasfilm nel mondo delle avventure interattive. L'humour scatenato anche se molto stelle e strisce e spesso mica tanto traducibile, coniugato con una serie di puzzle e congiurelle piratesche e la grazia nella creazione di personaggi, la forza dell'animazione e dei disegni luminosi e disneyani di Lucas. Viene fuori un'avventura di galeoni e isole, di apprendistati difficili e torture interattive (per me sono torture le soluzioni di storielline complessine e tendenti al rompicapo), di pirati e bucanieri un po' folli, sostanze magiche che somigliano un sacco a bibite molto bevute e piaciute in America. Un'avventura interattiva pop, abbastanza facile da giocare in fondo, rispetto a quelle della Sierra per esempio è un giochinello da ragazzi, e molto migliore di tutte le precedenti Lucas proprio nel tentativo, sviluppato fin dalla prima avventura Lucas, Labyrinth del 1985, di arrivare alla definizione di uno stile di avventura interattiva che avesse dentro tutte le caratteristiche di creatività di un disegno animato e la novità dell'interazione elettronica in tempo reale. La storia di Monkey Island è stata una tappa importante in questo viaggio. Di certo

PW Panorama

PC Amiga CD Telegames

Jack in the Dark

Un'edizione velocissima delle news interattive che lo spazio è poco. Vado.

Bene cominciamo con un breve discorsino sui game telematici Ho frequentato per un po' di tempo il Videotel e ho giocato poco e malino Il gioco piu carino era il dialogo stesso con gli altri esseri del cyberspazio Poi ho scoperto Itapac che contiene altri mondi e altri personaggi E altri giochi

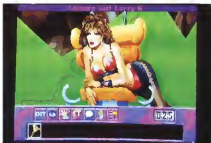
I giochi piu bellini e interattivi mentre quelli del dialogo con gli esseri interattivi e simulati continuano felicemente (ci sono personaggi interessanti proprio come in un gioco di ruolo Phalanx, Kirk il capitano Drake l'espertissimo hacker l'Etrusco il padre di famiglia, Guy il ragazzo superintelligente le fatine, le diavolette i microcosmi) si gioca ai Trivia, all'impiccato alla Roulette e al Gioco delle coppie su Black Jack (Nua Itapac 21124062, Videotel *53308#) ad Arena multiuser su Archimede (Nua Itapac 2551604400, Videotel *521818#) E siccome questa cosa dei giochi interattivi telematici mi ha preso un sacco, volevo chiedervi di scrivermi se conoscete altri luoghi del cyberspazio dove si gioca ditemi a cosa e come ci si arriva così lo scrivo qui e ci troviamo lì In tanto sono in testa alla clas-

Tex 10 Kento non perdona

sifica dei trivia su Black Jack

Volevo anche segnalare velocemente un bel game per Amiga che si chiama Genesia, della francese Microids una specie di Populous super interattivo, che ricorda anche Utopia e tutti quei giochi minuscoli e interattivi dove potete essere i padroni del piccolo mondo simulato che vi costruite giorno dopo giorno. In Francia pare che tutti vadano pazzi per questo game. Ci sarà presto anche per PC.

Dalla Infogrames escono

Larry

Simulman
Il giocattolaio

insieme due nuovi games realizzati con il motore del celebre e celebrato Alone in the Dark. Si chiamano, Jack in the Dark e potenza della creatività, Alone in the Dark 2. Jack in the Dark è quello che mi è più piaciuto dei due. Una minuscola e tenera avventura interattiva ambientata in uno strano negozio di giocattoli che mi fa pensare a quello antico, di Toy Bizarre. Protagonista il piccolo Jack, rimasto intrappolato nella bottega e che solo noi possiamo fare uscire sano e salvo di là. Per PC.

Ecco qualche immagine dalle uscite Simulmondo in edicola: Tex 10: Kento non perdona, L'Uomo Ragno 1: Il ritorno di Hobgoblin, Dylan Dog 15: Inferni, Simulman 9: Il giocattolaio.

In edicola ci sono anche le ristampe delle adventure di Diabolik, Tex, Simulman e Dylan Dog e i game delle serie Classic.

E per chiudere, qualche immagine dalla sesta avventura interattiva di Larry, il playboy simulato della Sierra, che stavolta cerca di ampliare il range delle sue «conoscenze» erotiche. Anche se, a giudicare dalle precedenti esperienze, non sembrerebbe avviato a grandi risultati. In compenso la grafica è molto carina anche se un po' confusa. L'interazione non mi fa impazzire, ancora troppa incertezza, troppi puzzle complicati. Peccato.

MS

L'uomo Ragno 1: Il ritorno di Hobgoblin

Il COMDEX Fall '93 è multimediale

Il Multimedia è stato in questa edizione del COMDEX il padrone assoluto della scena, non solo per la presenza di tre padiglioni dedicati, per l'enorme affluenza di pubblico o per l'introduzione di interessanti prodotti innovativi. Infatti da mercato da zero miliardi di dollari al COMDEX il Multimedia veniva presentato chiaramente come uno dei segmenti chiave dell'informatica moderna, accanto al Network Computing, ai Sistemi per Ufficio ed alle fonti di prodotti OEM

a cura di Gerardo Greco

L'occasione di Las Vegas è stata il preludio agli ultimissimi preparativi a quello che sarà ricordato negli USA come il primo Natale Multimediale. Abbiamo potuto vedere chiaramente che intere schiere venditori erano all'opera per chiudere gli ultimi contratti per i propri prodotti multimediali prima dell'apertura delle vetrine natalizie e delle attese svendite che nelle grosse città nordamericane iniziano nel pieno delle festività. Molto rumore proveniva specialmente dalle società che offrivano kit di espansione multimediale per PC, ovvero elementi singoli quali drive CD-ROM, schede audio, video e altoparlanti. Ciascuno di questi prodotti rappresenta ormai una categoria a sé, con fasce di prezzo differenziate secondo le prestazioni, un'insieme di caratteristiche e prestazioni tra le quali sta diventando difficile districarsi. Le società che producono e distribuiscono titoli multimediali stanno assumendo le vesti di fornitori di contenuti di qualità, dello stesso genere che più solitamente troviamo nel mercato dell'editoria cartacea, musicale o cinematografica. Cataloghi sviluppati secondo categorie differenziate quali gioco, edutainment, istruzione, enciclopedie, interesse generale e titoli per adulti. Ho fatto notare già in passato che quest'ultima area cresce velocemente, tanto da apparire ad alcuni come la possibile «Killer Application» l'applicazione che sta facendo crescere sensibilmente il mercato multimediale, con sperimentazioni spericolate in termini di «interazione». A questo proposito la sempre più elevata qualità del video, grazie anche alla compressione MPEG1, farà sì che fra breve si cominci a parlare di censura anche in questo settore. In particolare il contenuto violento o erotico di alcuni titoli sta ispirando una campagna tesa alla istituzione della classificazione «vietato ai minori di x anni» negli Stati Uniti. I produttori non potevano avere idea migliore per rendere più «attraenti» questi prodotti. Per gli addetti ai lavori il Multimedia è, oltre che una fruizione, la possibilità di esplorare nuovi mercati, di produrre titoli sviluppando idee tenute gelosamente nel cassetto. Per questi pionieri, discendenti degli orgogliosi utilizzatori dei primi Sinclair e Commodore 64 ma anche utilizzatori degli Atari VCS, questa fiera rappresentava un'occasione per sentirsi definitivamente a cavallo di un mercato

quello degli sperimentatori e degli sviluppatori indipendenti. Infatti gli spazi del mercato multimediale si stanno allargando al punto da consentire l'uso di etichette quali «produttore indipendente» solitamente utilizzate nel mondo cinematografico. Gruppi gelosi della propria indipendenza e creatività, affamati dall'ultima generazione di strumenti di Authoring, di workstation per la produzione multimediale o di componenti di produzione quali drive CD-WORM a velocità sempre più elevate.

Gli indipendenti vengono costantemente affascinati dalle offerte dei grossi gruppi di distribuzione, interessati più che alla qualità del singolo titolo, della completezza ed estensione del proprio catalogo di titoli. E tra alcuni di questi potenti gruppi uno in particolare ha utilizzato anche un metodo definito da molti «scorretto», annunciando al COMDEX di essere riuscito ad ottenere il brevetto negli USA della ricerca di testo e grafica da CD-ROM, in sostanza dell'idea stessa del CD-ROM multimediale, e di voler utilizzare il ricorso alle vie legali contro chi non accetta la sua distribuzione esclusiva.

Un Natale Multimediale

Negli Stati Uniti sembrano tornati i tempi dell'home computing, di quando schiere di giovani amanti dell'informatica venivano attirati dal fascino del computer da tenere in casa, per giocare ma anche per applicazioni più serie, usate queste ultime spesso come argomento per convincere i familiari dell'utilità dell'acquisto. I Commodore 64, Atari ST e Commodore Amiga sembravano essere usciti completamente di scena, quando ecco che ricompaiono delle macchine che, proprio come allora, promettono divertimento ma anche applicazioni serie. Il divertimento è naturalmente quello dei giochi multimediali su CD-ROM interattivi e le applicazioni più serie sono altri CD-ROM di carattere più spiccatamente istruttivo, oltre al meglio dell'informatica moderna, oggi naturalmente aperta ad una maggiore diffusione grazie alle interfacce più «umane». Il Multimedia è oggi la principale strada seguita dalle maggiori società di informatica per entrare nelle case, con macchine con capacità di calcolo di gran lunga superiori rispetto ai precedenti «home computer». Queste macchine sono oggi però anche capaci di video e audio di qualità. Appare chiaro che il Multimedia è diventato quindi il passaggio obbligato di quella convergenza digitale che si avvantaggia dell'evoluzione delle tecnologie numeriche nei media per esplorare mercati nuovi. Esiste anche un'opportunità di mercato legata alla crescita sempre maggiore di occasioni di lavoro esplicabili anche al di fuori da un ambiente di tipo «ufficio», in seguito alla inarrestabile de-industrializzazione che favorisce tutte le attività leggere e flessibili. Ecco allora spiegato il diffondersi di computer e schede capaci di una gestione completa della linea telefonica, capaci di comunicazione di tipo modem e fax, ma anche della gestione di evolute segreterie telefoniche completamente digitali. Convergente verso lo stesso punto è quella evoluzione del computer verso la TV che crea sistemi ambivalenti quali il Macintosh TV, oggi di classificazione ancora difficile.

Il COMDEX Fall '93 era in molte zone una riproduzione delle vetrine natalizie, con oggetti che fino a ieri erano di stretta competenza dei responsabili acquisti delle aziende, oggi invece addobbati con colori, design e messaggi destinati ad un pubblico evoluto ma pur sempre caselingo, quello dell'«Home Office».

Da società quali Media Vision questo fenomeno viene definito come «consumerizzazione» del PC ed inizia appunto negli Stati Uniti durante le vendite natalizie del 1993.

Non possiamo negare che già tempo addietro società come IBM, Apple, Commodore e da noi anche Olivetti hanno sventolato slogan analoghi da una decina di anni, parlando periodicamente del «vero» anno dell'home computer. Nel Multimedia sta succedendo qualcosa di simile. Su queste stesse pagine abbiamo dedicato ampio spazio al fenomeno, anche quando si trattava solo di un'aspettativa. Il vero boom è stato annunciato già da cinque anni, ormai, quasi come una fine del mondo annunciata ma sempre rimandata.

Cosa è effettivamente diverso oggi? Innanzitutto alcune tecnologie che fino a ieri erano solo sperimentali sono disponibili, già integrate in componenti elettronici di serie. Sono le tecnologie che permettono di gestire audio ma specialmente video con qualità allineata a quella ottenibile con la TV e l'impianto hi-fi, quindi si prestano ad una più naturale integrazione con l'ambiente domestico. Queste tecnologie sono prevalentemente l'MPEG disponibile tanto per contenuti lineari che interattivi. Ma sono anche tecnologie di authoring di livello elevato, capaci di mettere al lavoro su progetti di titoli multimediali tantissime società senza la necessità di lavorare con linguaggi a basso livello e quindi creare barriere tra i creativi ed i programmatori. Quindi un'ampia scelta di contenuti. Altri motivi riguardano piuttosto aspetti di marketing, indicati nel precedente numero di MC, che vedono oggi il consolidarsi di canali di distribuzione realmente efficaci. Secondo Bill Gates, Presidente di Microsoft, il Natale '93 sarà solo l'inizio e nei prossimi 18 mesi lo strumento multimediale diventerà di utilizzo comune, la gente guarderà al 1994 come l'anno del Multimedia e nell'anno successivo sarà insolito non avere un drive CD-ROM. In pratica si è creata quella massa critica nella quale i produttori di hardware sono convinti che il Multimedia è pronto perché esiste sufficiente quantità di software e gli editori di software pensano che l'hardware multimediale abbia finalmente raggiunto prezzi accessibili. Oggi esistono almeno 2500 titoli multimediali su CD e nel giro di un anno questo numero raddoppierà.

Possiamo quindi prevedere con una buona approssimazione una versione europea di questo fenomeno per il prossimo Natale, dove però prevarranno, per motivi legati a barriere linguistiche, titoli multilingua, titoli da gioco a scarso contenuto linguistico, titoli informativi di riferimento in lingua inglese per un pubblico con istruzione elevata e, secondo molti, titoli per adulti. L'hardware multimediale in fondo sta già entrando negli ambienti informatici

La scheda Reel Magic MPEG1 si installa nel PC in una comune slot a 16 bit.

e la stessa MC conta oggi numerose pubblicità di carattere multimediale

La fiera

Standard era la parola più ripetuta, anche se poi, ancora una volta, ne esistevano diverse varietà. I titoli multimediali più interessanti erano però disponibili chiaramente su due sole piattaforme Windows e Mac, con una tendenza alla compatibilità di ciascun disco con i vari lettori CD-ROM dotati di diverse velocità e capacità di cache. Nel mondo dell'hardware l'integrazione dei componenti multimediali ha praticamente raggiunto il circuito stampato principale dei computer. In alternativa esiste una schiera di schede audio e 8 e a 16 bit, le migliori delle quali sono capaci di generare in tempo reale contenuti sonori di qualità CD grazie anche all'utilizzo degli stessi generatori presenti nelle tastiere sintetizzatori professionali e dei convertitori DAC dei lettori CD, in pratica suoni reali: provate pure a far ascoltare ad un esperto che rumore fa un raggio vaporizzatore puntato su una roccia! Accanto a queste il componente multimediale per eccellenza è il drive CD-ROM, oggi disponibile anche con velocità doppia e tripla. I sistemi di altoparlanti attivi per computer completano il kit tipico, casse di piccole dimensioni, schermate per non interferire con i monitor video, di qualità e potenza decenti, spesso realizzate da società famose nel mondo dell'hi-fi. Una novità interessante al COMDEX era la scheda per decompressione MPEG1 su PC IBM compatibili, presto anche su Mac, che, permettendo di leggere i CD Digital Video anche su tutti i PC, darà una spinta non indifferente alla «consumerizzazione» dei PC.

Accanto ai sistemi per l'utilizzo di titoli multimediali interattivi proliferavano al COMDEX gli strumenti per la produzione del Multimedia, quindi schede per la compressione MPEG1 in tempo reale, drive CD-WORM per la masterizzazione dei CD, sistemi di software autore della seconda generazione capaci di essere utilizzati anche da non programmatori. Si preannunziavano anche soluzioni integrate «tutto compreso» per la creazione di materiale multimediale interattivo.

Infine i titoli multimediali su CD, proiettati decisamente verso un prezzo standard di 59 dollari, escluse alcune enciclopedie. Titoli di edutainment per bambini, titoli di gioco puro, enciclopedie e titoli di riferimento, versioni multimediali di libri d'avventura e di riviste ad elevato contenuto grafico.

Sigma Designs

La società di Freemont, California, aveva già annunciato a settembre la sua nuova scheda video/audio capace di permettere la decompressione in tempo reale su PC di dati codificati secondo lo standard MPEG1. A quanto pare il mercato ha reagito con enorme entusiasmo alla possibilità di colmare il vuoto esistente tra le console multimediali consumer che offrono oggi (Philips CD-I) o promettono di offrire presto (3DO, Atari Jaguar) la possibilità di lettura di CD interattivi o sequenziali con materiale video/audio codificato con MPEG1 ed i personal computer. Infatti la disponibilità della scheda Reel Magic raccoglieva al COMDEX intere schiere di curiosi e possibili utenti finali, ma anche serissimi uomini d'affari con la chiara prospettiva di poter entrare finalmente con i personal computer di propria fabbricazione, grazie a questa scheda, nel tanto sognato mercato consumer. Infatti la possibilità di leggere i dati compressi permette non solo di accedere ai CD multimediali interattivi MPEG1, ma anche di accedere a quelle promettente librerie di VideoCD, i film ed i concerti memorizzati su CD e leggibili con qualsiasi sistema MPEG1-compatibile. Paramount Home Video e Columbia stanno già riversando, come abbiamo visto sul numero di MC dello scorso mese, tutto il loro patrimonio su VideoCD, praticamente sostituendo le videocassetta con i CD, in questo caso però la compressione MPEG1 permette di evitare barriere tecniche quali le differenze PAL/NTSC che invece impediscono alle videocassette statunitensi di essere utilizzate nel nostro paese. Ma accanto ai titoli sequenziali cominciano anche ad apparire titoli multimediali interattivi come «Return to Zork» della Activision disponibili anche nella versione MPEG1.

MPEG1, di cui ho parlato su MC di dicembre 1991, è la sigla di Motion Picture Expert Group livello 1, una tecnica di compressione ottimizzata per segnali audio e video ed adottata come standard dall'industria. Confrontando le differenze tra un fotogramma e l'altro, MPEG1 permette di raggiungere livelli di compressione pari a 200:1 e quindi di comprimere un segnale multimediale di qualità al punto di renderlo compatibile con la velocità dei sistemi esistenti oggi per la lettura dei CD.

Le specifiche della scheda Reel Magic prevedono:

* video MPEG1 con 32'768 colori, risoluzione da 16x16 a 1024x768, 30 fotogrammi al secondo per NTSC, 25 fo-

Le vetrine di Natale negli USA sono multimediali

	1992	1993
Computer Multimediali	279 000	718 000
Kit Multimediali (audio+CD)		
fonte Link Resources Inc	132 000	550 000

togrammi per PAL e 24 fotogrammi per film da pellicola cinematografica, overlay di video e VGA con chromakey, sostituzione dei colori video con colori VGA e SVGA,

* audio MPEG layer I e II, riproduzione a 8 e 16 bit stereo in PCM con 44.1 kHz di frequenza di campionamento, sintetizzatore Yamaha OPL2 con 2 operatori, missaggio di segnale MPEG, PCM e FM.

Per funzionare la scheda Reel Magic ha bisogno di un PC IBM-compatibile con almeno un processore 386/25 SX o DX, 2 Mbyte di RAM, scheda VGA o SVGA con connettore VESA, un drive CD-ROM MPC1, DOS 5.0 o Windows 3.1. Attraverso un contratto di licenza Radius sta sviluppando una versione di questa scheda per Macintosh, prevista per la primavera del 1994, che permetterà l'integrazione dell'MPEG1 nella estensione QuickTime anche per le applicazioni interattive.

I piccoli ma potenti altoparlanti per PC Yamaha YST M10.

Il drive CD-R Yamaha CDR100 capace di scrivere e leggere fino a velocità quadrupla.

Incat Systems

Una delle pochissime società italiane capace di essere leader sul mercato internazionale, in questo caso quello dei sistemi di masterizzazione dei CD, la Incat Systems presentava la versione 2.0 di Easy-CD Pro. Si tratta di un avanzato sistema che permette di organizzare la parte più complessa della masterizzazione, la lettura e l'organizzazione dei file, oltre alla scelta del formato di riversamento su CD, secondo la metafora del «drag and drop» in un ambiente Windows. In pratica è sufficiente trascinare i file dalla finestra del File Manager di Windows a quella di Easy-CD Pro per creare un'immagine virtuale riversabile immediatamente sui più diffusi modelli di CD-WORM, hard disk o nastro. Viene anche supportata la multisessione secondo la definizione di Kodak, ovvero la possibilità di scrivere in sessioni successive sullo stesso CD-WORM fino ad esaurimento dello spazio disponibile e leggere con un comune drive CD compatibile con PhotoCD le diverse sessioni come se si trattasse di un'unica grossa sessione. In questo modo Easy-CD Pro può essere utilizzato come sistema di back-up di tutta sicurezza per interi dischi rigidi o specifici files, potendo eventualmente risalire a versioni molto precedenti dello stesso file. Il programma permette anche di scrivere in momenti successivi utilizzando «tracce» successive invece che sessioni successive, secondo un approccio originale di Incat Systems, permettendo quindi di intervallare le registrazioni con chiusure da 300K anziché i 9 Mbyte richiesti per per chiudere una sessione.

Un secondo prodotto, Magic Lantern, è stato adottato da Olivetti per permettere di leggere PhotoCD sulle macchine della società di Ivrea. Si tratta in questo caso di un software per la visualizzazione di PhotoCD che permette di gestire completamente l'interattività possibile con il formato PhotoCD Portfolio, precedentemente solo sulle macchine Kodak, ora anche dalla tastiera o dal mouse del PC.

Yamaha

La versatile società giapponese, che sullo stand mostrava uno stupendo aquascooter Yamaha Wave Runner III GP, aveva almeno tre prodotti che si stanno facendo strada con decisione nella varietà di possibilità esistenti oggi tra i componenti multimediali.

Per cominciare gli YST-M10 sono dei sistemi di altoparlanti schermati di dimensioni molto piccole rispetto ai livelli sonori riprodotti. La risposta in frequenza dovrebbe scendere fino a 80 Hz (a quale livello?) e la potenza disponibile su ogni cassa è di 10 watt. Difficile valutare le caratteristiche dichiarate, ma il suono generato è ad un primo ascolto tra i più potenti, con maggiore estensione e senza apprezzabile distorsione rispetto a tanti altri sistemi esistenti.

Un altro prodotto interessante di Yamaha, la più grande società al mondo per produzione di strumenti musicali e madre del leggendario sintetizzatore ad FM DX7, è la nuova scheda audio per PC CBX-81 che grazie al chip OPL4 combina tanto sintesi Wave Table che FM, con fino a 20 suoni FM e 24 suoni WT diversi contemporaneamente, effetti di Voice Morph, MIDI, stereo in/out e compatibilità con Ad Lib, Windows Sound System, MPC e Sound Blaster.

Infine ricordiamo il drive CD-WORM CDR100 capace di leggere e scrivere su CD-WORM fino a quattro volte la velocità ordinaria. Compatibile con i formati CD-ROM, CD-ROMXA, CD-I e CD Audio e con le varie opzioni quali disc-at-once, track-at-once e multisessione, il drive ha le dimensioni standard di un hard disk da 5,25" ed un'interfaccia SCSI II.

Kurzweil

Un altro grosso nome del mondo degli strumenti musicali elettronici professionali, Kurzweil, presentava la Multimedia Audio Sample-playback System, o semplicemente MASS, una scheda musicale integrebile che riproduce nel PC la qualità sonora che ha reso famoso questo nome nel mondo dei campionatori. Partendo dall'idea che il sistema più efficace di memorizzare la musica è il formato MIDI, Kurzweil offre oggi la possibilità di generare un segnale sono-

La scheda audio daughter di Kurzweil, capace di tutti i suoni reali di questo e altri mondi.

La configurazione tipica per l'utilizzo di una scheda per compressione MPEG1 come la MPEG Lab Pro Optibase in un sistema di sviluppo

ro di qualità elevatissima attraverso un integrato che può generare 32 voci a tutta banda, 16 canali multitimbrici ed un set di suoni General MIDI.

Logitech

Anche Logitech, con sede centrale a Zurigo, entra nella battaglia delle schede audio per espansioni multimediali di PC. SoundMan Wave permette suoni, anche in questo caso, praticamente identici a quelli reali. La scheda appartiene alla categoria di quelle a 16 bit capaci di sintesi a Wave Table e FM grazie al chip OPL-4 di Yamaha, MIDI, un mixer stereo a 5 tracce ed un'interfaccia SCSI per CD drive. Logitech promette un'installazione semplice, senza necessità di intervenire su settaggi sulla scheda perché effettuata automaticamente via software. Il software con SoundMan Wave comprende MusicRack, una finestra dall'aspetto di un familiare impianto stereo con mixer, CD e registratore digitale; Recording Session che permette di visualizzare la notazione musicale su pentagramma mentre si suona uno strumento MIDI collegato, oltre a software di sintesi vocale interfacciabile con i principali programmi per leggere testi e numeri.

Optibase

Per poter utilizzare contenuti video nelle produzioni multimediali interattive e non interattive, esistono soluzioni per la compressione del segnale secondo diversi formati. Alcuni di questi permettono la decompressione in software senza aggiunta di hardware esterno, ma con notevole perdita di qualità. Con MPEG1 esiste oggi un formato di compressione che, con l'utilizzo di hardware dedicato, permette una riproduzione di qualità vicina a quella televisiva. Per quest'ultimo processo fino a ieri la soluzione tipica era l'utilizzo di un service esterno per la compressione del segnale audio/video secondo MPEG1, a causa della necessità di hardware dedicato alla compressione di costo elevato.

Oggi non solo il costo dell'hardware è sceso a livelli accettabili, ma è possibile addirittura effettuare la compressione in tempo reale. Optibase presentava al COMDEX una scheda per PC MPEG Lab Pro che digitalizza video e audio analogico, prefiltra il video alla risoluzione MPEG SIF, comprime l'audio ed il video ed infine completa il processo unendo i due segnali in un singolo file a formato MPEG1. La soluzione proposta prevede una scheda per la compressione MPEG-4000, il software MPEG Lab per Windows, la scheda per la riproduzione del segnale MPEG1 PC Motion Pro ed una scheda per la codifica audio, il tutto adatto ad un PC/AT con processore 486.

Il mercato di questo tipo di schede è quello degli sviluppatori CD-ROM, CD-I, 3DO e CD Video che vogliono utilizzare il formato MPEG1 nei loro titoli. La scheda è comunque adatta anche a sistemi in rete, video-on-demand e chioschi multimediali.

I film interattivi esistono davvero. Return to Zork di Activision ne è un esempio.

Infocom

Tra i tanti titoli multimediali interattivi disponibili al COMDEX Fall '93 e che arriveranno prima o poi nel nostro paese seguendo percorsi spesso imprevedibili, vale la pena di ricordare almeno uno, Return to Zork, simbolo di quella che sta diventando una tipologia ben precisa di prodotti multimediali. Sperimentate inizialmente da Philips con Voyeur per CD-I e da Sony con Sewer Shark e Night Trap per Sega-CD, sono produzioni estremamente elaborate e costose, con budget dell'ordine di 750.000 dollari, nel caso di Voyeur, oltre un miliardo di lire. Caratteristiche comuni sono qualità delle riprese video eccellenti, scenari di precisione cinematografica, attori apparsi in produzioni televisive di una certa risonanza, in sostanza i primi esempi del tentativo di rendere interattivo un telefilm d'avventura.

Nel caso del Ritorno di Zork di Activision per IBM-compatibili è stato creato per la prima volta un «serial» con l'episodio in questione che fa seguito ad un precedente titolo Zork. La qualità ricorda davvero quella cinematografica, con uno sfruttamento ottimale di grafica computerizzata mescolata ad immagini video a tutto schermo. L'interattività permette di dialogare con almeno venti personaggi per un totale di venti ore di parlato sincronizzato ai movimenti delle labbra degli attori tra cui Robin Lively di Twin Peaks. Lo stesso Return to Zork è disponibile anche in versione MPEG1 per una qualità audio/video ancora superiore per chi dispone della scheda Reel Magic.

Strata

Uno dei passi fondamentali della realizzazione di titoli multimediali è la realizzazione di immagini tridimensionali con

Il pacchetto StudioPro di Strata permette di ottenere quegli effetti grafici diffusi nei titoli multimediali interattivi più moderni

rendering evoluto, all'altezza di produzioni con contenuto visuale di qualità. Per creare scenografie virtuali, personaggi virtuali, animarne i movimenti secondo quanto previsto dal copione interattivo, creare quindi delle riprese virtuali parallele ma alternative che vengono attivate selettivamente a seconda dell'interazione dell'utente. Per creare queste librerie vengono solitamente utilizzate macchine molto potenti, tipicamente delle workstation Silicon Graphics per la loro velocità nel rendere immagini realistiche insieme a software dedicati, con costi globali spesso molto elevati. In produzioni di budget più contenuto, molto diffuse, ecco che vengono utilizzate architetture PC più tradizionali e software specializzati quali Studio Pro di Strata. Anche in questo caso le funzionalità sono molto evolute, con l'unica penalizzazione dei tempi necessari per ottenere le immagini complete, tanto che spesso per il rendering il lavoro viene organizzato di sera prima di lasciare l'ufficio, con le macchine al lavoro per tutta la notte per ritrovare le immagini completate il giorno successivo.

Studio Pro permette di gestire flessibilmente le animazioni utilizzando anche comandi di alto livello e moduli esterni per effetti speciali di modellazione, rendering ed animazione. Tra questi Ray-Painter, un effetto che permette di creare immagini come se queste fossero generate da media tradizionali.

Compton's

Il nome di questa società era sulle bocca di tutti gli sviluppatori multimediali presenti in fiera, ma non per aver presentato un prodotto particolarmente interessante. Infatti il 16 novembre tra l'incredulità di tutti, Compton ha annunciato di avere ottenuto un brevetto negli USA, numero 671, per una «nuova» invenzione, il sistema multimediale interattivo. Sì, avete letto bene, si tratta esattamente di ciò di cui stiamo parlando da un paio di anni e che da un, evidentemente, poco esperto ufficio preposto è stato attribuito, come da domanda, quale invenzione originale a Compton. L'oggetto del brevetto parla esplicitamente di «un sistema di ricerce multimediale utilizzante una pluralità di mezzi di accesso che indicano interrelazione dell'informazione». Potete immaginare il vespaio sollevato tra tutta le comunità degli sviluppatori di titoli multimediali negli USA. I sistemi di posta elettronica nei giorni successivi sono stati inondati da messaggi contenenti parole a dir poco offensive nei confronti di Compton, con proposte di unire le forze per organizzare azioni legali di disconoscimento comuni, di chiamare in causa l'International Multimedia Association e la Electronic Frontier Foundation a Washington. La parte delicata di questa faccenda riguarda la possibilità per Compton di pretendere legalmente una percentuale degli utili da tutti gli sviluppatori di titoli multimediali, da tutti i produttori di sistemi di authoring e di ridurre sostanzialmente queste pretese a condizione che si accetti di far distribuire i propri titoli da Compton stessa. Per molti questo passo ha avuto il sapore di un ricatto, quindi ancora più insopportabile. La legge, comunque, finché il brevetto non viene eventualmente annullato, è completamente dalla parte di Compton, con poche possibilità per chi non è d'accordo se non di fare un po' di rumore, vista la particolare efficacia della legislazione statunitense a tutelare la proprietà intellettuale. Alcune persone stanno raccogliendo privatamente prove del fatto che Compton non ha inventato nulla di nuovo perché a quanto pare esistevano già esempi precedenti. Addirittura è stato suggerito che lo stesso ufficio dei brevetti statunitense possa aver utilizzato sistemi multimediali di questo tipo per la classificazione e ricerca dei propri dati. A dire il vero esiste anche la possibilità che la società in questione faccia cadere qualsiasi pretesa in materia, anche se è più probabile che faccia delle azioni «selettive» verso piccole società, lasciando fuori con cura gruppi potenti quali Microsoft.

Un esempio dalla nuova versione della Compton's Interactive Multimedia con frammenti video di qualità codificati con MPEG1

Per il resto anche Compton, al di là di queste discussioni, aveva un catalogo di titoli multimediali interessanti, tra i quali vale la pena di ricordare la prima enciclopedia multimediale con video a tutto schermo di qualità in formato MPEG1. L'ultima versione della Compton's Interactive Enciclopedia ha più di 25 sequenze video che vanno da riprese relative ad episodi della II Guerra Mondiale a riprese NASA dello Space Shuttle complete con audio di qualità CD da 44,1 kHz. Questo titolo sarà offerto nella confezione della scheda di decompressione MPEG1 Reel Magic e rappresenterà il primo esempio di una lista di titoli con MPEG ai quali gli sviluppatori di Compton stanno già lavorando.

Gerardo Greco può essere raggiunto attraverso Internet su MC-link all'indirizzo mc4720@mclink.it oppure su Compuserve all'indirizzo 71562.516@compuserve.com

Appunti per un corso di Comunicazione Multimediale

Canali per comunicare

L'era della comunicazione integrata sta per iniziare. Le tecnologie multimediali, combinate con lo sviluppo della telematica, determinano un nuovo modo di comunicare. Si profilano nuove figure professionali, che avranno il compito di gestire i «new media» e tra queste assumerà un rilievo particolare il progettista della comunicazione multimediale. Che cosa dovrà sapere e che cosa dovrà saper fare questo professionista? Una risposta, seppure parziale, potrà essere trovata in questi «appunti», che proseguiranno nei prossimi mesi e costituiscono la premessa per un corso organico. Naturalmente incominciamo da qualche fondamento teorico.

di Manlio Cammarata

In prima elementare mi hanno insegnato che l'uomo dispone di cinque sensi: la vista, l'udito, il gusto, l'olfatto e il tatto. Più tardi ho capito che è una descrizione molto limitata: l'uomo riceve messaggi dal mondo esterno combinando una serie di informazioni attraverso i cinque sensi elencati, che costituiscono i *canali* ricettivi. Per comunicare invece l'uomo si serve delle combinazioni di un altro insieme di mezzi: i suoni (e quindi le parole), la scrittura, le immagini, i gesti e comportamenti. Alcuni di questi elementi sono *formali*, cioè costituiscono parti del messaggio deliberatamente organizzate da chi comunica (parole, immagini), altri sono *informali* (gesti, espressioni involontari o involontari). Il tutto è influenzato da altri fattori, che possono essere formali o informali, controllati o incontrollati: il contesto e l'ambiente.

Facciamo l'esempio di un buongustaio seduto in un ristorante di fronte a un manicaretto: con la vista apprezza i colori e la preparazione, con l'olfatto si inebria del profumo, con il gusto si esalta al sapore, con l'udito percepisce il rumore delle posate e le chiacchiere dei commensali. E il tatto? Pensate al disagio che un goloso raffinato può provare per un tovagliolo troppo ruvido o per una traccia di unto sul manico della forchetta. Ma la degustazione può essere rovinata anche da altri fattori: il ristorante è rumoroso e pieno di fumo di sigerette, il cameriere ha un modo di fare scostante, gli amici fanno discorsi cretini, il suo dirimpettaio non ha un palato abbastanza raffinato e assaggie lo stesso cibo con espressione di vago disgusto parlando di argomenti impegnativi. Per di più il locale è illuminato da freddi tubi al neon, invece che da discreti abat-jour. Il nostro uomo rinuncia a gustare il piatto che aveva scelto con l'acquolina in bocce e trangugia il cibo senza nessun piacere.

Questa scenetta contiene tutti gli elementi della comunicazione che abbiamo citato all'inizio (provate a elencare tutti i fattori in gioco!), e sottolinea l'importanza dei messaggi non formali che raggiungono il protagonista e il loro ruolo nel guestare la percezione del manicaretto. Abbiamo cioè una situazione in cui il *messaggio* è attenuato dal *contesto* e coperto dal *rumore*.

Ma possiamo immaginare una situazione opposta, nella quale il nostro mangiatore si trovi a gustare un piatto semplice, ma in buona compagnia, in un ristorantino tranquillo e arredato con gusto, con un cameriere dai modi impeccabili: apprezzerà il cibo e gli resterà un buon ricordo del locale. Qui vediamo che un buon contesto e un basso livello di rumore hanno permesso una migliore ricezione del messaggio, anche se questo era meno interessante di quello dell'esempio precedente.

Un altro fattore di grande importanza, che risulta chiaro dagli esempi è l'*atteggiamento percettivo* del destinatario della comunicazione. Egli infatti percepisce il gusto del piatto (il messaggio) in modo diverso se è attento o svogliato, se è un appassionato di cucina o no, se ha lo stomaco sano o soffre di ulcera e via discorrendo.

Si può dire quindi che l'atteggiamento percettivo del destinatario è un elemento della comunicazione importante quanto gli altri.

L'interezione dei cenali

Si potrebbe continuare con questo esempio gastronomico, considerando

la giusta scelta e la qualità del vino, il colore della tovaglia e tanti altri fattori, compreso il sapore della portata precedente. Ma ormai il concetto è chiaro: la comunicazione è il risultato dell'interazione di una serie di *segnali*, portati da *vettori*, ciascuno dei quali colpisce uno o più dei cinque sensi, cioè uno o più *canali* di percezione. Il concetto di «canale» è molto importante. Esso non va confuso col mezzo (*medium*, da cui «multimediale»): un giornale è un mezzo, o medium, la scrittura è il vettore dell'informazione, la vista è il canale percettivo.

Questo è un concetto che va approfondito. Di solito si parla di «media» per indicare i diversi canali delle comunicazione, come la parola o l'immagine. Da qui deriva anche la definizione corrente di «multimediale». Mi sembra invece più corretto distinguere le due definizioni, perché il multimediale è, a sua volta, un medium. Quando perciò parliamo di multimedialità, in realtà intendiamo «medium multicanale» o, con ancora maggior precisione, «medium multivettoriale».

Un altro punto che abbiamo sfiorato, ma che richiede un attenzione particolare, è la sequenza delle informazioni. Per restare all'esempio gastronomico, la percezione del gusto di un primo piatto può essere influenzata negativamente da un antipasto troppo saporito, o addirittura con troppo peperoncino. Se la pasta ha un sapore delicato, la lingua non riesce a sentirlo, irritata dal sapore piccante del piatto precedente. Questo significa che la comprensione globale di una comunicazione è fortemente influenzata dalla sequenza dei messaggi.

La parola...

Abbandoniamo le generalizzazioni e la gastronomia e passiamo ad esaminare un po' più in dettaglio quelli che di solito vengono definiti «mezzi», cioè i vettori delle informazioni.

Per comodità di esposizione partiamo dalla parola. Essa può assumere due aspetti: comunicazione orale e comunicazione scritta, cioè può interessare in via primaria il canale uditivo o quello visivo. Nella forma parlata solo in un caso è interessato esclusivamente il canale uditivo: quando l'interlocutore non è presente, cioè quando parliamo al telefono, quando ascoltiamo la radio, o quando comunichiamo a voce con qualcuno che si trova nella stanza accanto. In tutti questi casi il «significato» di quello che ascoltiamo è dato dal *significante primario* (il discorso in senso letterale) e da una serie di altri significanti, che possiamo definire «aggiuntivi»: il tono della voce, la sequenza degli argomenti e così via.

Quando invece l'interlocutore è davanti a noi, la nostra comprensione del discorso è influenzata da una serie di altri fattori, come l'atteggiamento del corpo, i gesti, e anche l'aspetto fisico, o l'abbigliamento di chi comunica. Si tratta di *significanti secondari*.

Per la parola scritta il problema è completamente diverso. Il canale uditivo è sostituito dal canale visivo. Anche se la parola, cioè il significante, è la stessa, viene utilizzata in forma diversa, perché la struttura del discorso è più rigorosa, più formalizzata (e quindi, spesso, più chiara). Ma l'efficacia di uno scritto dipende in larga misura da come esso si presenta al destinatario, prima di tutto dal mezzo impiegato: le pagine di un libro, di un giornale, di una rivista o di una lettera, o anche su un cartellone stradale o su un terminale di computer. In ognuno di questi casi, e in tanti altri che possiamo immaginare, è necessario presentare lo scritto in maniera diversa, scegliendo il tipo e le dimensioni dei caratteri, i colori e l'impaginazione, a seconda del mezzo impiegato. Dalla scelta corretta di questi

Una multivisione in un museo. Le tecniche audiovisive sono solo una parte della comunicazione multimediale.

In sintesi

La comunicazione è sempre il prodotto di una serie di fattori. Essi possono essere formali o non formali, voluti o non voluti, prodotti dell'emittente o dell'ambiente.

Il messaggio deriva da una somma di segnali che, portati da vettori, raggiungono i canali percettivi del destinatario.

L'insieme viene elaborato dal cervello di quest'ultimo, che coglie il significato della comunicazione secondo il suo stato d'animo momentaneo e la sua condizione mentale (esperienze precedenti, interesse e conoscenza della materia, eventuale stanchezza...).

Un altro fattore essenziale della comunicazione è la sequenza con la quale i diversi messaggi vengono recepiti dal destinatario.

Un approccio diverso

Quando si parla di teoria della comunicazione di solito si prende in esame prima di tutto la relazione tra emittente e ricevente, tra i quali intercorre il messaggio, o segnale. Questo è composto da uno o più mezzi (parole, immagini ecc., e anche elementi informali come l'ambiente e il contesto), e influenzato dal rumore, cioè da fattori indesiderati che possono coprire in diversa misura il segnale stesso. Quindi, separatamente, vengono esaminati i diversi tipi di segnali (visivo, uditivo, subliminale e così via).

In questo «abc della comunicazione multimediale» seguirò una linea alquanto diversa, considerando in primo piano il messaggio nella sua globalità. I singoli elementi saranno quindi trattati in funzione della comunicazione nel suo insieme. Questo approccio mi sembra più adatto per capire la multimedialità in tutti i suoi aspetti.

M.C.

Semafori, segnali stradali: anche questa è comunicazione visiva, ma non sempre le sue regole vengono seguite.

particolari (oltre che del mezzo stesso), dipende l'efficacia della comunicazione. Che, a questo punto, è soprattutto comunicazione visiva.

Un elemento fondamentale distingue la comunicazione parlata da quella scritta: nel primo caso essa svanisce immediatamente dopo la sua emissione, resta nella memoria del destinatario il ricordo, influenzato da fattori diversi; nel secondo caso rimane invece disponibile «in originale». La parola scritta può essere quindi letta più volte, si possono riesaminare singole parti di un discorso, per tutto il tempo che esso e a disposizione del destinatario (lo stesso vale per le immagini). Questa è la prima ragione della maggiore efficacia della comunicazione visiva rispetto a quella uditiva. Ma questa si presta di più a fornire indicazioni rapide, o a suggerire impressioni o emozioni.

La comunicazione scritta coinvolge un altro aspetto: l'impaginazione. Questa, che è diversa per ogni mezzo, introduce una dimensione spaziale delle informazioni, mentre nel discorso parlato abbiamo solo una dimensione temporale. In realtà anche l'impaginazione contiene il fattore tempo, perché l'impaginatore esperto sa prevedere e guidare la sequenza della lettura, anche al di là del suo aspetto più banale, che è la scelta delle pagine di una pubblicazione in cui collocare i singoli argomenti.

... l'immagine...

Quasi senza avvedercene, siamo passati dalla parola all'immagine. Tutto quello che abbiamo detto per il discorso scritto vale per l'immagine, con una serie di importanti aggiunte. La prima è la grande varietà di immagini che possono essere usate per la comunicazione: la comunicazione visiva dispone di una grande quantità di strumenti, dal semplice disegno schematico all'illustrazione digitale. A seconda dello strumento impiegato, il messaggio può presentare caratteristiche differenti. In certi casi uno schema tecnico è più indicato di una fotografia, ma questa, in altre situazioni, può essere più efficace di un disegno. E il disegno, a sua volta, presenta aspetti diversi se è uno schizzo o una riproduzione di qualità quasi fotografica. E si potrebbe continuare all'infinito.

Ci sono altri aspetti che vanno considerati con attenzione quando si tratta di immagini, il primo è che anche l'immagine richiede una «lettura» simile, ma molto più complessa, a quella di un testo. Un'illustrazione viene letta sulla base dei meccanismi fisiologici e psicologici della visione. Questo significa che la natura e la disposizione degli elementi, i rapporti gerarchici che li legano, i colori e le dimensioni stesse dell'immagine influiscono in maniera determinante sulla percezione del messaggio.

Il secondo aspetto è che anche il mezzo nel quale è inserita l'immagine è, a sua volta, un'immagine. Il ritratto di una persona può essere inserito nella pagina di una rivista o trasmesso dalla TV. Nel primo caso esso può essere a piena pagina o occuparne una porzione: e in ogni caso abbiamo un'immagine nell'immagine, e ciascuna influenza i contenuti dell'altra. L'eventuale presenza di una didascalia cambia (accentua o disturba) il significato della comunicazione. Anche nella trasmissione televisiva abbiamo un'immagine nell'immagine. Le differenze con la rivista sono notevoli: in questa c'è un'immagine-contenitore verticale, nella TV è orizzontale (si determina un altro schema di lettura), e con un diverso rapporto tra i lati, che può comportare un diverso taglio dell'immagine contenuta, sono differenti anche la risoluzione e la resa dei colori. Ma il dato più importante è che l'immagine stampata sulla carta, nella maggior parte dei casi, resta a disposizione dell'utente per un tempo indefinito, mentre l'immagine televisiva è visibile solo per la durata stabilita dall'emittente del messaggio.

Fino a qui abbiamo considerato soltanto immagini fisse. Il cinema e la TV ci hanno abituato anche alle immagini in movimento, hanno introdotto cioè una dimensione temporale specifica e un fattore di cambiamento continuo di una parte dell'immagine stessa. Si verifica così l'esistenza di un altro vettore di informazioni, che è la sequenza dei fotogrammi. Forse questo non è un concetto di immediata comprensibilità, ma è molto importante anche per alcuni aspetti tecnici della comunicazione multimediale: dati due fotogrammi consecutivi di un filmato, il secondo contiene in genere gli stessi elementi del primo, tranne alcune differenze, queste differenze costituiscono un messaggio, e la somma di tanti piccoli «messaggi per differenza» e un vettore di informazioni di estrema importanza.

... e il suono

Torniamo al canale uditivo. Non sono solo discorsi i vettori di informazioni che raggiungono il nostro orecchio, ma anche altri fenomeni acustici: come suoni articolati (musica, segnalazioni acustiche) e non articolati (rumori). Di volta in volta questi fenomeni possono costituire un messaggio autonomo, rinforzare il contenuto dei segnali parlati o visivi, o disturbarne la percezione. Banali esempi di segnali acustici autonomi sono il trillo di un campanello o il clacson di un'automobile. Altri suoni possono, a seconda dei casi, costituire il rinforzo di un altro segnale o disturbarlo: un brano di disco-music può rendere più realistica una scena girata in una discoteca o rendere impossibile ascoltare una conversazione.

Come tutti il discorso parlato, anche il suono presenta la caratteristica fondamentale di esaurirsi nel momento stesso in cui viene percepito, ma di influenzare le percezioni successive. Un brano musicale è costituito a vive proprio della sequenza dei suoni, ciascuno dei quali ha valore in quanto viene dopo un suono precedente e ne prepara uno successivo.

La percezione uditiva ha caratteristiche molto diverse da quella visiva. La più importante è la minore selettività: mentre l'organo visivo può essere focalizzato molto facilmente su un singolo oggetto tra una grande quantità di altri, l'orecchio non può essere diretto verso un suono particolare tra una quantità di altri suoni. La selezione è operata dal cervello, che isola determinate caratteristiche (frequenza, timbro, volume), ma il «mascheramento» dell'informazione è sempre in agguato. Per una corretta percezione dei messaggi sonori, è necessario che il rap-

MULTIMEDIA DESIGN

Inizia il corso dell'Istituto Quasar con MCmicrocomputer

Questo numero arriva in edicola quando sta per decollare il corso triennale di formazione per progettisti della comunicazione multimediale, organizzato a Roma dall'Istituto Quasar con la collaborazione di MCmicrocomputer. Ne abbiamo parlato in dettaglio sul numero di dicembre (a pagg. 150-151 nella News e a pag. 256 e seguenti in Informatica & Professioni).

È dedicato a giovani diplomati che vogliano intraprendere una carriera di sicuro successo, in un settore che promette un'espansione fortissima nei prossimi anni. La figura del progettista multimediale sarà richiesta in molti settori, come l'editoria, la pubblicità, l'industria dell'intrattenimento e la pubblica amministrazione.

Il programma didattico prevede sia una formazione di base (informatica, tecniche della comunicazione, fotografia, grafica, cinema e TV) sia materie specifiche, come la progettazione multimediale, la digitalizzazione delle immagini e dei suoni, il montaggio al computer e così via.

I tempi di stampa della rivista ci costringono a mandare queste pagine in tipografia prima della chiusura delle iscrizioni, fissata al 20 dicembre, ma è possibile che al momento dell'uscita in edicola ci siano ancora posti disponibili. Chi è interessato può telefonare all'**Istituto Quasar**, *Viale Regina Margherita 192, 00198 Roma, tel. (06) 85301487 / 8557078*

porto segnale/rumore sia molto più alto di quello che è richiesto per la visione. Basta riflettere sul fatto che le orecchie sono saldamente fissate ai lati della testa, mentre l'occhio è mobile e può anche essere messo a fuoco. Questo comporta la necessità di cure particolari nel trattamento delle informazioni acustiche.

Ma queste caratteristiche del canale uditivo lo rendono più utile per la trasmissione di messaggi di maggior contenuto emozionale, più persuasivo che informativo, anche (o forse soprattutto) quando il destinatario della comunicazione è distratto. Infatti la maggior persuasione (acquisizione non ragionata dei contenuti di un messaggio), si ha quando la mente non è direttamente impegnata sul messaggio stesso e i suoi contenuti possono raggiungere strati più profondi della psiche, non incontrando il filtro del ragionamento.

La comunicazione audiovisiva

Fino a questo punto abbiamo preso in considerazione solo due canali percettivi, la vista e l'udito. E ci fermiamo qui, perché gli altri non sono attualmente sfruttati nella comunicazione multimediale. Non è prevista la digitalizzazione e la gestione di informazioni sui sapori e sugli odori. Per il tatto il discorso è diverso, perché è presente in molte applicazioni di realtà virtuale. Ma questo va oltre il discorso sulla multimedialità che trattiamo in questa sede.

Ora abbiamo gli elementi per affrontare un altro argomento: la comunicazione audiovisiva, cioè il complesso organizzato di informazioni ottiche e acustiche. Spesso si cita una regola, secondo la quale un individuo ricorderebbe in media il dieci per cento di quello che escolta, il cinquanta per cento di quello che vede, l'ottanta-novanta per cento di quello che vede e ascolta contemporaneamente. Le percentuali cambiano con gli autori, ma la sostanza rimane identica: l'effetto della percezione combinata di immagini e suoni è superiore alla somma degli effetti delle informazioni assunte da ciascun canale.

In realtà l'efficacia della comunicazione audiovisiva deriva da una serie di fattori diversi, che è bene aver presenti prima di affrontare qualsiasi discorso sulla comunicazione multimediale. Il primo fattore è dato dall'atteggiamento mentale del soggetto. Sappiamo che l'attenzione, cioè la partecipazione attiva del cervello, è un fattore importantissimo della comprensione e del ricordo. Perché quando un'informazione è recepita passivamente, solo una piccola traccia rimane nella memoria. Ma quando la mente riflette sull'informazione, se ne impadronisce, la fa diventare propria. Si può dire che, mettendola in relazione con la propria esperienza, la archivia con un maggior numero di chiavi di ricerca, con una più ricca serie di riferimenti incrociati. Ora la comunicazione audiovisiva strutturata (un film, un corso tecnico o qualsiasi altra cosa), per la sua stessa natura concentra l'attenzione del destinatario, impegnando contemporaneamente la vista e l'udito. In più la percezione simultanea, attraverso i due canali, di messaggi correlati, porta a una serie di ulteriori correlazioni nella psiche del destinatario, e quindi rinforza ulteriormente il meccanismo appena descritto.

Naturalmente è necessario che il messaggio audiovisivo sia organizzato in modo di sfruttare queste possibilità (un audiovisivo mal fatto può confondere le idee, invece di aumentare la conoscenza), e presentato in condizioni che favoriscano la ricezione del messaggio. Ne deriva che ai requisiti delle informazioni visive e a quelli delle informazioni sonore si devono aggiungere anche le caratteristiche essenziali della loro combinazione. Per citare solo due aspetti: una voce fuori campo che legge un testo contemporaneamente scritto sullo schermo può danneggiare l'efficacia della comunicazione, perché il ritmo di lettura dello speaker è diverso da quello dello spettatore; al contrario una voce o un suono che anticipano la scena successiva possono migliorare la comunicazione, perché determinano uno stato di attesa e quindi una maggiore attenzione.

E così, passo dopo passo, abbiamo introdotto un ulteriore concetto: quello del montaggio. Si tratta di un formidabile strumento per comunicare, quello che influisce in misura determinante sull'efficacia dei messaggi visivi e acustici. Di questo dovremo occuparci a fondo più avanti.

In sintesi

Il canale visivo e il canale uditivo costituiscono le fonte di informazioni più comune per la maggior parte degli individui. I vettori principali sono la parola, l'immagine e il suono.

La parola può essere trasmessa a voce, e quindi richiamare i meccanismi percettivi dell'udito, o scritta, in questo caso sfrutta i meccanismi percettivi (fisiologici e psicologici) della visione: agisce cioè, in parte, come un'immagine.

Il potenziale comunicativo dell'immagine è molto più alto di quello del suono, perché questo svanisce appena è stato emesso, e quindi può essere elaborato solo «a memoria», mentre l'immagine in molti casi resta a disposizione del destinatario del messaggio, e quindi può essere riletta e analizzata nella sua interezza.

Quando l'immagine fa parte di una sequenza (cinema, TV, ecc.) si aggiunge il contenuto comunicativo che deriva dalla successione delle singole immagini. Lo stesso discorso vale per il suono.

La combinazione di immagini e suoni (comunicazione audiovisiva) aumenta in grande misura l'efficacia della comunicazione, perché concentra l'attenzione e induce una maggiore attività mentale nel destinatario della comunicazione.

Questo mese in edicola

Battleship

Un titolo così è molto più accattivante dell'equivalente italiano di «battaglia navale»? Oppure no, preferiamo che ci vengano evocati dei ricordi da banco di scuola con cartella opportunamente collocata per non far vedere all'insegnante che le nostre attività erano «fuori curriculum» tutte dedicate a incrociare le nostre bordate con il vicino di banco? Comunque sia, non abbiamo rimpianti, anche se avessimo avuto il PC a disposizione ai nostri tempi, temo che sarebbe stato difficile giocarci nascondendolo alla vista dell'insegnante. Per quanto con i notebook... Il programma richiede una configurazione minima di un PC IBM o compatibile con MS DOS dalla versione 2.0 in su, ma con una scheda VGA high resolution graphics (640 x 480 x 16) e un mouse. Per quelle poche persone che non hanno mai giocato a battaglia navale, vogliamo specificare che il gioco consiste nello «sparare bordate» per cercare di colpire ed affondare gli elementi della flotta del nemico, facendo questo nel minor numero possibile di colpi sparati.

Una volta avviato il programma come sopra indicato, appare una schermata che vi invita a digitare il vostro nome per utilizzarlo successivamente sopra il riquadro del vostro campo di battaglia, accompagnato dal titolo di Admiral Ammiraglio.

Indice ELO

Il programma proposto, per gli «addetti ai lavori», non avrebbe sicuramente bisogno di alcuna istruzione -data la sua semplicità perché rispondendo in modo adeguato alle varie richieste fatte durante lo svolgimento del programma si ottiene il nuovo indice ELO del giocatore. Per i giocatori meno esperti o meno informati sull'argomento riassumo la funzione di tale indice e l'uso corretto del programma. L'indice ELO del giocatore di scacchi è il punteggio o valore che si acquisisce nella pratica dei tornei o nelle singole partite e sta ad indicare i diversi rapporti di forza che intercorrono fra i vari giocatori. Tale indice può aumentare oppure diminuire di valore secondo i risultati conseguiti. Naturalmente viene tenuto conto della differenza che intercorre fra i giocatori per cui il giocatore più debole rispetto ad un altro, conseguirà una maggiorazione superiore di punti in caso di risultato a lui positivo ed invece avrà una perdita di punti limitata in caso di risultato a lui negativo viceversa per il giocatore più forte rispetto all'altro. Sicuramente le istruzioni d'uso del programma ad un primo momento faranno sembrare difficile l'utilizzazione che invece è oltremodo semplice ed intuitiva. Ma spero di avere fatto cosa gradita agli interessati che però non sono molto pratici all'uso del Computer e del sistema ELO oppure di ambedue dando l'opportunità di usarlo.

Ground War

Il gioco è ispirato alla Guerra del Golfo ed alla Madre di Tutte le Battaglie. Alleati contro Iracheni con i carri armati. Ground War è un gioco per due giocatori che comporta sia il coordinamento visivo/manuale che la strategia. Invitate un amico a prendere posizione ai controlli e iniziate la battaglia di ingegno e abilità manuale ricordando che mentre nella realtà gli iracheni vennero battuti, con questo gioco potrebbero anche perdere gli alleati! Questa versione aggiornata del gioco comporta un campo di battaglia digitalizzato, velocità variabili dei carri armati, torri di comunicazione e altro. Inoltre potete battagliare attraverso l'uso di un cavo di tipo null-modem oppure via cavo telefonico. Attraverso accurati interventi di ottimizzazione siamo riusciti a rendere il gioco identico anche quando giocato a 1200 baud. Questo significa che potete giocare anche con avversari distanti mille miglia come se fossero seduti accanto a voi.

Suoni

Probabilmente è vero per la grande maggioranza degli utenti di Windows. Voglio però osservare che come accade un po' con tutti i programmi moderni nel mondo del PC essi presentano tali e tante funzioni che imparare a conoscerli a fondo diventa difficile e dispendioso in termini di tempo e che quindi spesso siamo portati a trascurare l'uno o l'altro aspetto secondo le circostanze. Poi arriva il momento (casuale) della scoperta di una cosa nuova che ci piace... e veniamo agganciati. Forse però la scoperta del suono non è stata del tutto casuale visto che alcuni mesi or sono ho provveduto all'acquisto di una scheda audio e di un lettore di CD-ROM e che mi sono messo a «giocare» con una serie di CD alcuni comperati, altri presi in prestito, altri recensiti su MC-microcomputer (due corsi di lingua inglese su CD-ROM). È stato «giocando» con questi strumenti che ho deciso di poter condividere la previsione degli «addetti ai lavori» che affermano che la multimedialità diverrà presto uno standard per ogni stazione di lavoro. Ecco quindi una buona ragione per cominciare a capire meglio come si gestiscono gli strumenti ad essa multimedialità collegati.

WizManager

Con tutte le funzioni che ci sono messe a disposizione da Windows 3.1, viene da chiedersi come sia possibile che esistano tanti programmi aggiuntivi («add-on») e a qual mai fine!

Wizmanager, dopo una rapida prima installazione, viene richiamato in modo automatico ogni volta che si attiva il File Manager e ci mette a disposizione una serie di utilissime icone per la gestione rapida dei file. Già al primo impatto ci si rende conto che WizManager ha le sue precise ragioni di esistenza: non è una delle tante cose belle e inutili che si possono trovare nell'ambito dello Shareware ma è una buona dimostrazione del fatto che anche Windows può essere utilmente migliorato e «addittivato». ЖЗ

Market Report (5)

Il mercato dell'intrattenimento multimediale è in piena evoluzione Anzi, come abbiamo scoperto a partire dal numero scorso, è in atto una vera e propria rivoluzione eccovi alcune tendenze.

di Gaetano Di Stasio

Sono stato due settimane negli States schizzando come una scheggia da una costa all'altra passando di volata per St Louis una città ordinatissima pulita e cordiale sulle rive del Mississippi Sono riuscito a rispettare tutti gli appuntamenti, ma che fatica! La prima tappa a Washington D C per seguire una serie di conferenze organizzate da un carissimo amico Michael Heim Mike e una persona dalla flemma tutta anglosassone è magrissimo un po' pelatuccio, estremamente simpatico e possiede una favella dall'inglese immacolato che fa trapelare una profonda e radicata cultura classica E presidente della Technalysis una società di consulenza ed autore di diversi testi guida nell'ambito filosofico-multimediale («Metaphysics of Virtual Reality» Oxford Univ Press, «Ontology of Cyberspace» MIT press; sono solo alcuni titoli, purtroppo non ancora tradotti in italiano)

Washington D C e una città molto calma, morta nei week-end, attiva di notte il 90% della forza lavoro è impiegata statale non esiste industria pesante ma solo aziende di servizi Questo la rende una delle citta piu pulite del mondo non esiste smog si erge sulle rive del Potomac dove si possono pescare ancora le trote, verde ovunque traffico diradeto dall'iperdimensionamento delle strade a rapido scorrimento e delle free way

Qui ha una sede di rappresentanza un azienda dall'alto profilo tecnologico la Chameleon Technologies Incorporated consociata alla Veda International notissima in campo aerospaziale Ne parleremo fra breve

Prologo

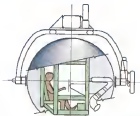
Negli Stati Uniti solitamente le persone di Talento, con la «t» maiuscola entrano in un azienda fanno le proprie esperienze, maturano le proprie idee e crescono ma non lavorano solo per «il padrone», lavorano anche per loro stessi sviluppando propri progetti Quando questi ultimi sono a buon punto e/o quando sentono che l'azienda non può piu dare loro molto (!!) la abbandonano creandosene una propria ed impiantandovi la loro esperienza, la tecnologia «strappata» ed i propri progetti Così è avvenuto per Ivan Sutherland per Elizabeth Marcus, per Eric Gullichsen e Patrice Gelband e chi sa per quanti altri Ivan lo conosciamo un po' tutti come il padre della VR, colui cha nel 1965 realizzò «The Ultimate Display», il primo head mounted display della storia utilizzando un braccio meccanico per il traking del capo e due monitor CRT miniaturizzati come visori (ne abbiamo parlato durante i primi appuntamenti di Virtual Reality, MC 117) Una volta ultimata la sua esperienza in campo universitario ovvero una volta che l'università non ebbe piu nulla da offrirgli se ne andò per fondare la Evans & Sutherland un'azienda, oggi notissima in campo aerospaziale, costruttrice di potenti workstation grafiche e di ambienti per la simulazione interattiva per l'aeronautica (e non solo) civile e militare Elizabeth invece quando lavorava per Arthur D Little progettò e sviluppò un rivoluzionario dispositivo esoscheletrico dal peso contenuto per il traking della mano e delle dita quando le sue ricerche si stavano per concludere si licenziò e fondò la Exos Inc per commercializzare il frutto del suo lavoro, il Dexterous HandMaster

Infine Eric e Patrice erano brillanti programmatori alla Autodesk ai tempi d'oro della crescita verticale ed incontrastata furono assunti nel lontano 1987 personalmente dal mitico padre-padrone John Walker allo scopo di fondare la sezione «Cyberia» della Autodesk, li si lavorava, come si fa tutt ora, al software di simulazione interattiva per le realtà virtuali della prossima generazione Ebbene Eric e Patrice dopo soli due anni di intenso e frenetico lavoro si licenziarono per fondare nel 1990 la Sense8 Corp e commercializzare il «loro» software per la creazione e lo sviluppo dei mondi virtuali (il celeberrimo WorldToolKit) giunto oggi alla versione 2 0 e disponibile su tutte le workstation grafiche piu vendute (da SGI a Sun) ed ovviamente anche per Windows 3 x

Questo prologo ha ragione di esistere per quanto segue

La U S Capital

Chameleon Technologies Incorporated
11 Canal Center Plaza
Suite 300
Alexandria Virginia 22314
Tel 001 703 684-8005
Fax 001 703 684-8102

Personaggio chieve
Bennett A Omensky
Vice President Sales

a

b

Foto 1 a b c d
Le configurazioni disponibili vanno da due a dieci cabine (due posti ognuna foto 1a 1b 1c). La velocità di rotazione è di ben 18 giri al minuto cioè quasi un giro ogni tre secondi che si traduce in una velocità periferica che supera i 40 km all'ora ciò permette di sperimentare una forza di 2 g cioè due volte la forza di gravità!! Inoltre le immagini sintetiche in computer grafica sono proiettate su uno schermo ad alta definizione di quasi un metro per un metro e trenta di lato per dare una sensazione di immersione totale. Non manca ovviamente il modello «statico» ad un sol braccio (foto 1d)

c

d

Foto 3
Qui siamo a S. F[illegible] an's Wharf al Pier 39 (il vecchio molo) sede di un [illegible] centro commerciale [illegible] Ride» è un'avventura simile a quella sperimentabile con i dispositivi della Rediffusion [illegible] e la seggiola e non tutto l'abitacolo. Una cosa del genere l'abbiamo sperimentata all'Expo di Siviglia due anni fa allo stand della Nuova Zelanda, forse il più bello in assoluto. Anche qui lo schermo è un Omnimax largo 50 metri ed alto ben 20.

Chameleon

La Veda International è un azienda della Virginia nata nel 1964 e specializzata nel settore dei «disorientation trainer» cioè progetta e produce per la NASA/Ames e per l'aeronautica militare e civile, ambienti di simulazione studiati perché gli astronauti e i piloti possano abituare il proprio corpo alle fortissime accelerazioni che sperimenteranno durante le missioni. Fra i lavori più importanti portati a termine per la NASA/Ames ci sono quelli sviluppati, fra il 1964 ed il 1966, per il progetto Gemini (una serie di navicelle biposto successive alle monoposto Mercury) sviluppato con lo scopo di sperimentare nuove tecnologie per lo sbarco sulla Luna. Luna che fu conquistata con la missione Apollo (1960-1975) nel lontano 17 dicembre 1972. Ovviamente anche per quest'ultimo progetto la Veda sviluppò «disorientation trainer» ad hoc. Dal 1973 la Veda sta lavorando ai programmi SkyLab e SpaceShuttle.

Ebbene, forse proprio per anticipare le mosse dei concorrenti esterni e/o interni, ovvero per evitare che a qualche progettista venisse in mente di esportare le idee e la tecnologia sviluppate alla luce del «modello Sense8», nel 1989 il presidente ed il consiglio direttivo decisero di fondare la Chameleon Technologies Incorporated per lo sviluppo delle stesse tematiche in ambito ludico. Ciò facendo la Veda ha tagliato le gambe ai possibili concorrenti, restando da sola in questa nicchia di mercato.

Il Chameleon è stato quindi progettato e costruito semplicemente sviluppando per il mondo ludico la tecnologia già bella e pronta per il settore della simulazione seria; in altre parole dove altri sarebbero dovuti partire da zero, la Veda ha semplicemente nadattato quello che

Foto 4
Siamo ancora a S. Francisco al Pier 39. Come in ogni grande città anche a S. Francisco c'è una Cyber Station. Qui è possibile sperimentare il Galaxian 3 presentato per la prima volta l'anno scorso ad Imagina a Montecarlo dal presidente della NAMCO. Gli effetti dinamici sono in verità scarsi, così come gli effetti grafici ed il grado di immersione. È solo un gran bel videogioco e poco altro.

OVERVIEW

Le pubblicazioni nel settore

Da questo mese partiamo con una serie di Overview.

Molti degli interessati si lamentano della lentezza con cui filtrano le informazioni nel mondo della VR: questo è un problema non da poco per chi desidera investire in questo campo o per chi ha necessità di un feed-back in «tempo reale» per ragioni di studio/ricerca. Purtroppo lo spazio che MC dedica all'argomento non può superare un certo limite, come è ovvio, ma comunque una soluzione esiste: invece di analisi approfondite su ciascun prodotto (come è avvenuto questo mese per il Chamaleon) o su tematiche specifiche (quali la Telerobotica avanzata o gli ambienti di simulazione seria) si è pensato a piccoli spazi come questo, in cui concentrare tutti i nomi e gli indirizzi utili a chi svolge o desidera svolgere una attività nel settore o semplicemente vuole aggiornarsi: sarà dato spazio ad analisi tecniche più approfondite solo nei mesi a seguire. Ciò darà la possibilità agli interessati di usufruire delle informazioni chiave su argomenti specifici nel minor tempo possibile, in modo da bruciare i tempi di pubblicazione ed il limitato numero di pagine a disposizione all'inseguimento del fantomatico feed-back in «tempo reale».

Questo mese partiamo con una carrellata su tutte le pubblicazioni mondiali (e quindi anche italiane) sul mondo della grafica interattiva e della Realtà Virtuale. Il prossimo mese parleremo di tutto il software di creazione ed animazione dei mondi virtuali disponibile attualmente sul mercato e quindi successivamente di tutti i visori, le periferiche e gli accessori.

CyberEdge Journal
Editor: Dr. Ben Delaney
#1 Gate Six Road, Suite G, Sausalito CA 94965 USA
Tel. 415 331-3343, Fax. 415 331-3643
E-mail: 76217.3074@compuserve.com or bdel@well.sf.ca.us
ISSN# 1061 3099

CyberEdge Journal è una newsletter bimestrale estremamente professionale, eccellente. Forse la migliore in assoluto nel panorama delle pubblicazioni nel settore. Ben è inoltre curatore di diverse altre pubblicazioni dette «Special industry reports» su specifiche sotto aree e settori di applicazione della VR.

PCVR Magazine
Editor: Dr. Joseph Gradecki
PO Box 475, Stoughton, WI 53589 USA
Tel/Fax: 606 877-0909
E-mail: 70711.257@compuserve.com or PC-VR@fullfeed.com

Questa è una pubblicazione amatoriale e quindi «fatta in casa», ma non è priva di spunti interessanti soprattutto nel settore home-VR. Ad ogni pubblicazione è allegato un dischetto con dimostrativi che girano su PC.

Presence: Teleoperators and Virtual Environments
Managing editor: Nat Durlach, Ph.D.
MIT Room 36 709 - 77 Massachusetts Avenue, Cambridge Ma 02139 USA
E-mail: DURLACH@cbgrle.mit.edu
Editor: MIT Press Journals, 55 Hayward St, Cambridge MA 02142 USA
Tel. 617 253-2889/66, Fax. 617 258-6779
E-mail: hiscox@mitvma.mit.edu or darden-ma@mit.edu ISSN 1054-7460

MIT Press è un marchio inconfondibile di qualità e professionalità. Ottime pubblicazioni, davvero di spessore: tutta la ricerca sulla VR al MIT, allo Human Interface Technology Lab. e non solo in 300 pagine fitte di riferimenti e di notizie tecniche.

Real Time Graphics
Editor: Dr. R.W. Latham, Computer Graphics Sys Develop. Corp.
2483 Old Middlefield Way #140, Mt. View CA 94043-2330 USA
Tel. 415 903-4924, Fax. 415 967 5252
E-mail: roy_w_latham@cup.portal.com

Newsletter nel campo della computer grafica interattiva e della VR. Dieci uscite annuali.

VR Monitor
Editor: Dr. Frank Dunn, Matrix Information Services
18560 Bungalow Drive, Lathrup Village MI 48076 USA
Tel. 313 559-1526
E-mail: matrix@well.sf.ca.us or 70117.2546@compuserve.com

PixElation
Editor: VRASP c/o Karin August
P.O. Box 4139 Highland Park, NJ 08904-4139 USA
E-mail: kaugust@caip.rutgers.edu

Virtural Reality News
Editor: Dr. Brian Lareau, Magellan Marketing, Inc.
32969 Hamilton Courts Suite 215, Farmington Hills Mich. 48334 USA
Tel. 313-488-0330, email: larryv@msen.com

VR-NEWS: The Virtual Reality Newsletter
Editor: Cydata Publishing Limited
P.O. Box 2515, London N4 4JW England
Tel/Fax: +44 (0)81 292-1498
Managing Editor: Mike Beaven, E-mail: 100024.1425@compuserve.com

Una newsletter made in England di tutto rispetto, esce dieci volte all'anno. Altra pubblicazione interessante della stessa casa editrice è «VIRTUOSO: Virtual Reality worldwide».

Virtual Reality Report: the international newsletter of VR
Editor in Chief: Sandra K. Helsel, Ph.D., President Infinite Media
1210 Easy Street Tucson, AZ 85719 USA
Tel. 602 887-4485
Meckler Corporation
11 Ferry Lane West, Westport CT 06880 USA Tel. (203) 226 6967
E-mail: meckler@jvnc.net or 70373.616@compuserve.com

La Meckler, oltre ad occuparsi di svariate altre pubblicazioni tecniche, si muove benissimo anche nel «managing information» promuovendo conferenze, dibattiti ed incontri di successo. Fra le tante pubblicazioni segnaliamo inoltre «Multimedia review: the magazine for Multimedia Computing» un bimestrale che la scorsa primavera ha ospitato il numero uno di «Virtual Reality world: the magazine for Virtual Reality development and utilization». Questa rivista, successivamente, si è resa autonoma ed indipendente: anch'essa ha carattere bimestrale.

VR Systems, SIG-Advanced Applications, Inc.
1562 First Avenue, Suite 286, New York NY 10028 USA
Tel. 212 717-1318, Fax. 212 861-0588/89

INTERTECH (in tedesco)
Edito in Vienna, Austria da IDG ed ICON
Fax. +43 1 802 2176, E-mail: 100276.1277@compuserve.com

IRIS Universe: The Magazine of Visual Computing
Editor: Silicon Graphics, Inc.
2011 North Shoreline Boulevard, Mail Stop 415
Mountain View CA USA. ISSN 1061-6608

Pixel Vision
Editor: Pixel Vision
Box 1138, Madison Square Station, New York, NY 10159 USA

È una pubblicazione bilingue inglese/francese.

Realtà Virtuale
Editore: ARS s.r.l.
Via Rombon 11, 20134 Milano
Tel. 02 26412898, Fax. 02 26413279
Direttore: Dr. Gloria Molendi
Per info: Stefania Garassini, Diego Montefusco
E-mail: montefus@ghost.dsi.unimi.it

Sei uscite all'anno. È la prima ed attualmente l'unica newsletter sull'argomento in

italiano Il fatto di essere edita da una società immersa commercialmente nel settore virtuale, la ARS appunto, non ne inficia la validità le prese di posizione e le informazioni fornite abbracciano il mondo della realtà virtuale a 360 gradi Solo una pecca fra gli indirizzi ed i contatti forniti (aziende produttrici e/o ricercatori e sviluppatori nel campo) almeno 1/4 di essi si sono rivelati errati o comunque non aggiornati (numeri telefonici in particolare) Si acquista solo per abbonamento

VIRTUAL: mensile di Realtà Virtuale e Immagini di sintesi
Editore Wilson s r l Via Ravizza 53/A 20149 Milano
Tel 02 48010171-4987826, Fax 02 4982098
E-mail virtual@relay1.iunet.it
Direttore Stefania Garassini
Per info Diego Montefusco E-mail montefus@ghost.dsi.unimi.it

Undici numeri all anno anche questa pubblicazione è molto vicina alla ARS Fra i redattori ci sono o ci sono stati tutti i maggiori esperti di RV al mondo, con una predilezione particolare per quelli dell'Università di Milano Un ottima pubblicazione molto argomentata e piena di immagini accattivanti, ma poco verticale Forse perché solo ai primi numeri ma dall'impostazione sembra che la rivista sia aperta ad ogni sorte di virtualità e leggendola sembra che la realtà virtuale ci sia sempre stata ovunque ed in ogni cosa, e sempre ci sarà Bisognerebbe una volta per tutte togliere spazio ai filosofi per devolverlo alla scienza, ancor più di quanto non venga già fatto, più spazio ai tecnici per parlare di tematiche concrete e meno ai filosofi per speculare sull astratto Probabilmente una impressione personale

La si può acquistare nell'edicola sotto casa

Neural: realtà virtuali, network, media, suoni futuri, fantascienza ed UFO
Editore Minus Habens Records
Via Giustino Fortunato 8/N, 70125 Bari
Tel/Fax 080 410950

Questa è una rivista di realtà virtuale ma non solo molto giovane e spregiudicata bella nella forma e nell impaginazione, basti pensare che la numerazione delle 64 pagine è stata fatta in binario la cosa mi sembra nuova (!) ma di nuovo c'è un po di tutto Forse anche il modo in cui viene esposta la tecnologia del virtuale Nel primo numero, che potete acquistare nelle librerie Feltrinelli c'è inoltre un racconto inedito di W Gibson, le indicazioni per interfacciare via hw il PowerGlove col PC ed il programma in C per la sua gestione Sono inoltre pubblicate alcune immagini che diventano stereoscopiche ponendo gli occhi in una configurazione particolare infine ci sono vari inserti ed un'ampia sezione sulla musica ispirata al tema

È una pubblicazione bimestrale della Minus Habens Records, la casa editrice del VR Handbook di cui abbiamo scritto sul numero 128 di MC

Una [illegible] e esagerati [illegible] americani!

già produceva, semplificando solo l'approccio per ridurre i costi di realizzazione e di manutenzione

Le configurazioni disponibili vanno da due a dieci cabine (due posti ognuna). La velocità di rotazione è di ben 18 giri al minuto, ciò quasi un giro ogni tre secondi che si traduce in una velocità periferica che supera i 40 km all'ora ciò permette di sperimentare una forza di 2 g, cioè due volte la forza di gravità!! Ricordando che il corpo umano, senza perdere conoscenza, può al più sopportare una forza centrifuga equivalente di 6-8 g si comprende quanto sia tremendamente reale l effetto dinamico provato dallo sperimentatore A dir poco eccitante! Inoltre le immagini sintetiche in computer grafica sono proiettate su uno schermo ad alta definizione di quasi un metro per un metro e trenta di lato per dare una sensazione di immersione totale

Il fattore fondamentale che gioca a favore di questa tecnologia rispetto a quella ad esempio offerta dalla Rediffusion Simulation nello «Star Tours» a Disneyland (foto 2) o da «Back to the Furure - the Ride» agli Universal Studios ad Hollywood (foto 6) è l'interattività Un po' come avviene nel simulatore della SEGA (l'R360, foto 5), ma in maniera più avvolgente ed inebriante si è padroni di fare tutto ciò che si vuole e non solo spettatori di un evento dinamico pre-confezionato

Per il Chamaleon ci sono sostanzialmente due modelli il 2D System ed il 3D CGI System che oltre a disporre di un visore avvolgente, ad altissima risoluzione dispone di un virtuality engine del calibro del Ball's 944 Image Generator, il «motore» del 2D è invece un semplice PC, ma ben carrozzato per quanto riguarda grafica interattiva ed elaborazioni parallele (in ogni cabina si sperimenta una esperienza «indipendente» dalle altre e tutte dovranno essere gestite e coordinate in parallelo) I prezzi vanno dai $350,000 per il Chamaleon versione «statica» (ad un sol braccio) ai $480 mila e $650 mila per il Chamaleon versione «dinamica» a due braccia (due abitacoli da due posti) rispettivamente per il 2D ed il 3D, si arriva poi fino al milione e 450 mila dollari (modello 2D) ed ai due milioni 250 mila dollari (modello 3D) per la versione a dieci braccia per complessivi 20 posti I prezzi comunque stanno sensibilmente calando ▶

La Casa Bianca ad Halloween

Dal numero scorso...

Continuiamo la carrellata iniziata lo scorso numero di MC (il 135 di dicembre) completando il discorso su alcuni dei prodotti già visti nelle fotografie pubblicate in quello stesso articolo

Liquid Image

Il nuovo casco a colori da 720x240 pixel della Liquid Image Corp., il MRG2, dispone di 16,5 milioni di colori, campo di visuale nominale di 100 gradi ed audio stereo da cuffie Sony. Questo Head Mounted non è però stereoscopico, disponendo di un singolo display LCD a matrice attiva (TFT), ma dalla sua ha il fattore robustezza. È cioè possibile utilizzarlo massicciamente anche in ambienti poco ospitali, quale può essere una sala giochi. Mentre attendiamo la versione 2.2, il prezzo al pubblico del MRG2 è di 7.500 dollari

Kaiser Electro-Optics

La KEO è una sussidiaria della Kaiser Aerospace and Electronics Corp. (KA&E); essa si occupa principalmente della progettazione e della produzione di sistemi ottici per applicazioni militari avanzate. La tecnologia da loro proposta in campo militare, come sempre accade una volta maturatasi, è sfociata nel civile in un prodotto dalle interessanti caratteristiche, denominato VIM.

L'esperienza della KA&E nel settore aerospaziale è più che decennale: in uno dei prossimi appuntamenti vi illustreremo gli studi sviluppati in questo settore dalla stessa Kaiser e dalla Thomson-CSF.

In particolare il VIM personal viewer (Vision Immersion Module) è un casco della categoria Head Mounted Display, quindi fissato sulla testa e non semplicemente avvicinato agli occhi lungo la linea di vista, come avviene con gli Head Up Display.

Gli aspetti fondamentali che rendono VIM un oggetto tecnologico estremamente interessante sono il peso (meno di 600 grammi), la possibilità di sterilizzazione delle parti a contatto con il corpo e l'angolo di visuale di 30 gradi in verticale e di 100 in orizzontale.

Per quanto riguarda il secondo punto c'è da dire che VIM è composto da due parti: la struttura portante che fissa il visore alla testa, il blocco ottico bifocale stereoscopico con le lenti e gli LCD a colori. In tal modo il sistema di bloccaggio può essere facilmente pulito o subire addirittura un trattamento completo di sterilizzazione, se usato in ambito ospedaliero o in ambienti speciali.

Il prezzo oscilla intorno ai 10 mila dollari

Kaiser Electro-Optics, Inc
2752 Loker Avenue West
Carlsbad California 92008 USA
Tel (619) 438 9255
Fax (619) 438-6875

Personaggio chiave
Jerry Carollo, President

n-Vision

La n-Vision è una giovane azienda da poco entrata sul mercato, ma comunque ben piantata e con un background tecnologico di tutto rispetto. Infatti fra i suoi prodotti la punta di diamante la fa un casco Head Mounted denominato DataVision, rivolto al settore scientifico: esso copre cioè la fascia alta delle possibili applicazioni della VR immersiva.

Le caratteristiche fondamentali sono ovviamente funzione della tecnologia adottata, in questo caso quella a CRT. In altre parole si sono utilizzati due piccoli display CRT prodotti dalla Tektronix, dotati di otturatori a cristalli liquidi. Tali otturatori fungono da light filter comandati elettronicamente: in ogni istante solo un colore (rosso, verde, blu) può raggiungere l'occhio dello sperimentatore. Sincronizzando i velocissimi filtri con il CRT, i frame decomposti sono proiettati sulla retina ad una frequenza tale da permettere di vedere una immagine tridimensionale avvolgente estremamente nitida e stabile.

Le risoluzioni possibili sono 1280x960 (30Hz), 800x600 (55Hz), 640x480 (60 Hz) per occhio mentre il peso da sopportare è circa di un chilo e mezzo anche se ben bilanciati. Il campo di vista è anch'esso notevole, per le pregevoli caratteristiche del treno di lenti adottate.

I modelli proposti sono sostanzialmente due: il DV9C-BM-S ed il DV10M BM-S, il primo a colori ed il secondo monocromatico, il prezzo nelle due versioni oscilla fra i 75 mila ed i 60 mila dollari. Esiste inoltre la possibilità di acquistare il DataVisor «svestito», cioè senza l'involucro in plastica e vetroresina: ciò permette di adottare il DV in applicazioni speciali in cui non si desidera occludere la vista ma semplicemente sovraimporre immagini virtuali e quelle provenienti dal mondo reale, proiettandole su lenti semitrasparenti. Il costo del Channel Color Miniature CRT Display e dell'Electronics Subsystem è, nei due casi, rispettivamente di 38 mila e 25 mila dollari

n Vision, Inc
800 Falling Lane Suite 270
Vienna Va 22180 USA
Tel (703) 242-0030
Fax (703) 242-5220

StrayLight

Ecco finalmente materializzarsi il sogno fantastico de «Il Tagliaerbe». Una ruota mobile a cui si è fissati al bacino ed ai piedi ci proietta nei mondi virtuali strappandoci dalla statica fisicità del mondo reale. Al CyberTron (questo è il suo nome) ci si regge con una mano mentre con l'altra si manovra un ergonomico joystick: un'avventura unica nel suo genere. La StrayLight, produttrice di questo nuovo meraviglioso strumento per l'intrattenimento, la ricordiamo in particolare per il suo PhotoVR, un sistema integrato di animazione di ambientazioni virtuali.

Le macchine utilizzate per le animazioni interattive sono delle Silicon Graphics, che assicurano massima resa e fluidità, mentre il casco è il MRG2 della Liquid Image. I giochi proposti sono due: Bonk e Cozmik Debris. Vediamoli singolarmente.

Benvenuti nel mondo di Bonk. Siamo rinchiusi in una grande gabbia tridimensionale sospesa nel cielo. All'esterno tutto è avvolto da una fitta nebbia: un asteroide gigante irrompe rumorosamente nell'ambientazione virtuale. Siamo intrappolati nel giroscopio CyberTron totalmente immersi nel mondo tridimensionale simulato. Spariamo missili contro l'asteroide, le esplosioni sbriciolano l'enorme roccia in mille pezzi e le schegge di fuoco ci vengono addosso, bisogna evitarle. Il suono tridimensionale del CyberTron e le sensazioni dinamiche offrono emozioni uniche. Ora siamo liberi dalla nostra prigione e ci allontaniamo a tutta velocità liberi e leggeri nello spazio mentre l'asteroide esplode in una emissione terribile di luce, radiazioni, suoni. I livelli di difficoltà sono cinque.

Cozmik Debris. Si naviga tranquillamente su un galeone spagnolo, in una cava sotterranea, circondati da delfini danzanti. Il gioco diventa più macabro quando si scoprono dei cadaveri galleggianti. Urtiamo contro un iceberg che fa affondare la nave: ci troviamo immersi in un fiume vorticoso che trascina il nostro corpo verso strane creature. Il gioco si conclude nel viaggio allucinante in un tunnel psichedelico che ricorda scene tratte da «2001 odissea nello spazio»

StrayLight
150 Mount Bethel Road
Warren NJ 07059 USA
Tel (908) 560-0086
Fax. (908) 560-0092

Accordo fra Silicon Graphics e Nintendo

Il 23 agosto u.s. Nintendo e Silicon Graphics hanno annunciato un accordo che trasformerà il mondo dell'intrattenimento: nel cassetto c'è il nuovo 64 bit della Nintendo. Il progetto «Reality» permetterà di far sperimentare la tecnologia dell'immersione virtuale agli appassionati dell'home-video. Il prototipo sarà ultimato a metà 1994 ed il prezzo non supererà i 250 dollari.

Lo sforzo posto da Nintendo e da SGI nel progetto «Reality» permetterà di sviluppare la prossima generazione di animatori grafici per applicazioni ludiche: queste nuove macchine ospiteranno i nuovi MIPS (Multimedia Engine), dei chip che consistono in microprocessori RISC a 64 bit coadiuvati da coprocessori grafici e circuiti integrati ASICs (Application Specific Integrated Circuits).

Ci stiamo avvicinando sempre più alle allucinazioni fantascientifiche di W. Gibson. «Giù nel cyberspazio» non racconterà più fantasie. Fra breve sarà solo fiction!

STAKAR POINT
STAKAR COMPUTERS
MOTHER BOARD VESA LOCAL BUS 3 SLOTS + ZOCCOLO PER PENTIUM OVERDRIVE (P24T/ZIF)
SCHEDA VIDEO VGA CIRRUS LOGIC CL5420 VESA LOCAL BUS (TRUE COLOR+WINDOWS ACCELLERATOR)
ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1000 ESCLUSA IVA 19%
CPU RAM HARD DISK SCHEDA VGA SOFTWARE
386DX-40 4MB 170MB CL5428 1.540
486DX-33 4MB 170MB CL5428 1.940
486DX-40 4MB 170MB CL5428 1.990
486DX2-66 4MB 170MB CL5428 2.290
PENTIUM-60 PCI 8MB 170MB CL5422 4.990
MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.1
HARD DISK 250MB + 100
HARD DISK 340MB + 200
HARD DISK 540MB + 750
CONTROLLER HD/FD LOCAL BUS VESA + 60
MS DOS 6.0 + 60
LOTUS SMARTSUITE 2.0 PER WINDOWS (AMI PRO 3.0 - LOTUS 1,2,3 4.0 - FREELANCE GRAPHICS - CC MAIER + 150
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 420
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 NI LR 470
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 NI LR - DIGITALE 20 MEMORIE 540
MONITOR 17" STAKAR/PHILIPS 1280x1024x0.26 NI - DIGITALE 26 MEMORIE 1.640
MOTHER BOARD
386DX-40 240
486DX-33 64KC 640
486DX2-50 64KC 790
486DX2-66 64KC 990
VESA LOCAL BUS 486DX-33 128KC 690
VESA LOCAL BUS 486DX-40 128KC 740
VESA LOCAL BUS 486DX2-66 128KC 1.090
VESA LOCAL BUS 486DX XX NO CPU 128KC/256KC 190/290
HARD DISK AT-BUS
210MB WESTERN DIGITAL 15ms 390
250MB W.D / CONNER / SEAGATE 15ms 440
340MB W.D / CONNER / SEAGATE 12ms 540
425MB WESTERN DIGITAL 10ms 750
540MB WESTERN DIGITAL 10ms 1.040
CTRL+CACHE PROMISE DC4030 VESA LOCAL BUS 0>16MB 290
CTRL+CACHE PROMISE DC420 VESA LOCAL BUS 512KB>1MB 240
SCHEDE VGA (TRUE COLOR + WINDOWS ACC)
CIRRUS LOGIC CL5422 1MB (TC) 140
CL 5426 1MB 170
CL 5426 1MB>2MB VESA LOCAL BUS 190
CL 5428 1MB>2MB VESA LOCAL BUS 240
DIGITIZER - SCANNER
TAVOLETTA GRAFICA ACECAD 12x12" 290
TAVOLETTA GRAFICA ACECAD 18x12" 890
HANDY TRUST B/W 256 + OCR 190
HANDY TRUST COLOR 276.000C + OCR 390
HANDY LOGITECH SCANMAN 16,7 MC 650
SCANNER PIANO A4 TRUST 1200dpi 16,7 MC + OCR 1.290
SCANNER PIANO A4 UMAX UC-630 1200dpi 16,7 MC + OCR 1.690
SCANNER PIANO A4 UMAX UC-840 1600dpi 16,7 MC + OCR 2.040
SCANNER PIANO A4 UMAX UC 1260 2.990
MONITORS
14" TRUST B/W 1024x0.28 190
14" HANTAREX 1024x0.28 820
14" HANTAREX 1024x0.28 NI LR 470
14" HANTAREX 1024x0.28 NI DIGIT 540
14" LABIS 1024x0.28 LR 490
14" TRUST 1024x0.28 NI LR 540
14" NEC SVGA 1024x0.28 NI LR 640
15" TRUST 1024x0.28 NI LR 790
15" LARIS 1280x0.28 NI LR DIGITALE 840
15" NEC 3FGe 1024x0.28 LR 1.090
15" NEC 4FGe 1024x0.28 NI LR 1.350
17" NEC 5FGe 1024x0,28x0.28 NI LR 1.790
17" NEC 5FG 1280x1024x0.28 NI LR 2.240
17" SONY OEM 1024x768x0.25 NI LR 1.640
17" ROYAL 1280x1024x0.28 NI 1.890
17" GOLDSTAR 1024x768x0.28 NI DIGITALE 1.290
20" SAMPO 1024x768x0.31 NI 1.690
20" SONY 2036 1280x1024x0.30 NI LR DIGITALE 3.750
21" NEC 6FG 1280x1024x0.28 NI LR DIGITALE 3.890
NOTEBOOK
486SLC25 4>8MB HD170MB SUPERMATE 2.690
486DX-XX 4MB NO HD CHIED.
MODEM/FAX MNP2-5 V.42bis
TRUST + SOFTWARE BITCOM BITFAX DOS SUPERFAX PER WINDOWS
2400/9600 INTERNO + VIDEOTEL 190
2400/9600 ESTERNO + VIDEOTEL 240
14400/14400 INTERNO 290
14400/14400 ESTERNO 340
14400/14400 POCKET + VIDEOTEL 370
SOFTWARE SUPERFAX x WINDOWS 50
SOFTWARE WINFAX LITE x WINDOWS 50
COPROCESSORI-SIMM
80387 SX-16/33 INTEL 150
80387 DX 33 INTEL 150
80387 DX-40 ULSI 170
SIMM 256 KB 25
SIMM 1 MB 90
SIMM 4 MB 290
SOFTWARE
WIN-WORKS 2.0/3.0 UPGRADE 90/150
WIN WORKS 3.0 240
WIN-PUBLISHER 1.1/2.0 UPGRADE 90/150
WIN-PUBLISHER 2.0/DESIGN PACK 1.0 240/100
WIN-WORD 1.1 90
MS DOS 6.2 UPGRADE 100
WINDOWS 3.1 UPGRADE/WINDOWS 3.1 150/190
WINDOWS x WORKGROUP (UPGRADE) 190
MS VIDEO x WINDOWS 75
COREL DRAW 3.0 + CD ITALIANO 290
COREL DRAW 4.0 + CD ITALIANO (UPGRADE) 490
CD COREL ART SHOW / CD COREL PHOTOS 60/39
MS FLIGHT SIMULATOR 5 90
CD ROM
THE 7TH GUEST (2CD)/ + VIDEO 125/150
LEARN TO SPEAK ENGLISH (IN ITALIANO) 90
JAZZ MULTIMEDIA 140
MICROSOFT CINEMANIA / DINOSAURS 110
LOOM / KING'S QUEST V / GUY SPY 59
THE SECRET OF MONKEY ISLAND 59
TEMPRA ACCESS (PHOTO CD) 49
SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE 59
WING COMMANDER 59
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE (3 CD) 120
DINOSAUR ADVENTURE 75
GAME PACK II 49
ULTIMATE COLLECTION I / II 39/49
WORLD VISION (3 CD) 120
BATTLE CHESS/CHESSMASTER 3000 59
THE ANIMALS 59
SHAREWARE EXTRAVAGANZA (4 CD) 120
MULTIMEDIA WORLD ATLAS 75
THE COMPLETE WINDOWS SET/ POWER UTILITIES 39
THE EDUCATIONAL DISK / THE PROGRAMMER DISK 39
SUPER ARCADE GAMES I / II 39
THE SEXIEST WOMEN ON CD 39
THE SOUND OF MULTIMEDIA 39
TIME TABLE OF HISTORY: SCIENCE & INNOVATION 49
TIME TABLE OF HISTORY: ARTS & ENTERTAINMENT 49
TIME TABLE OF HISTORY: BUSINESS,POLITICS & MEDIA 49
CURSE OF ENCHANTIA 59
DICTIONARY LIVING WORLD 59
GREAT CITIES OF THE WORLD I / II 100
SCONTO 5% PER 3 TITOLI CD A SCELTA
CREATIVE & MULTIMEDIA
SCHEDA ADLIB COMPATIBILE 75
SOUNDMAN GAMES LOGITECH 150
SOUND BLASTER PRO DE LUXE 190
SOUND BLASTER 16 BASIC / 16 270/320
SOUND BLASTER 16 ASP/ KIT 16 ASP 390/90
MIDI KIT/ MIDI CONNECTOR BOX 90/110
SOUND BLASTER 16 MULTI CD/ SCSI-II 340/390
MIDI BLASTER /WAVE BLASTER 370/350
VIDEO SPIGOT/VIDEO BLASTER 490
SB CD DISCOVERY KIT (5CD) 690
SB CD16 PERFORMANCE KIT (4CD) 890
SB CD16 PREMIUM KIT (6CD) 990
SB CD16 EASY CD (LETTORE CD-ROM ESTERNO + MM KIT) 1.040
GENLOCK AVER-PRO/AVER FADE IN-FADE OUT 1.390/690
GENLOCK GVP+ SW TITOLAZIONE PRIME TIME 2.290
DRIVE CD ROM MITSUMI/CREATIVE 150 KB/SEC 340
DRIVE CD-ROM PANASONIC DOUBLE SPEED 300KB/SEC 440
DRIVE CD ROM CREATIVE OMNI CD 300KB/SEC 490
CASSE ALTEC LANSING ACS50/ACS300 160/540
AVERKEY (VGA TO PAL CONVERTER) ESTERNO 290
CYBERMAN LOGITECH 150
OKI OL400e (LED - 300 Dpi) 990
EPSON STYLUS 800 - INKJET 80C 540
EPSON LX100 - 9A 80C 200cps 290
EPSON LQ100 - 24A 80C 167cps 370
EPSON LASER EPL 5200 (600 Dpi) 1.190
NEC JETMATE 400 - INKJET 80C 180cps 390
NEC P22Q 24A 80C 192cps /P32Q 136C 470/640
NEC P42Q 24A 80C 216cps (COLORE)/P52Q 136C 640/790
HP DESKJET 510 - 300 Dpi 540
HP DESKJET 500C 300 Dpi 240cps /550C 640/1040
HP LASERJET 4L 1MB 300 Dpi 1.190
HP LASERJET 4P 2MB 600 Dpi 4PPM 2.190
MANNESMANN TRT01 - 9A 80C 130cps 270
MT83 - 24A 80C 216cps (COLORE) /MT 84 136C 440/550
MANNESMANN T7010 INKJET 180cps 300dpi 390
MANNESMANN T9005 (LED) 6PPM 990
STAR LC 100C 9A 80C 150cps A COLORI 320
STAR LC 24-200 24A 80C 210cps 470
STAR SJ-144 COLORE 1.090
Commodore & GVP POINT
AMIGA 1200 590
AMIGA CD-32 + 2 GIOCHI 570
GIOCHI SU CD X AMIGA CD-32 (VARI TITOLI) 69
AMIGA 4000/030 HD120 4MB TEL.
AMIGA 4000/040 HD120 6MB TEL.
MONITOR 1081/1084S/8833 USATO 250
MONITOR 1084S 340
MONITOR 1940/1942 TEL.
ESP.MEMORIA A1000 1MB 150
ESP.MEMORIA AR200 1MB ESP 9MB (OPZ. COPR.) 290
COPROCESSORE 68882 40MHZ 290
MEMORIE ZIPP 1MB x ESPANSIONE A1200 90
HD INTERNO AMIGA 1200 130MB/170MB 490/590
GVP A1230 TURBO+ PER AMIGA 1200 (40MHZ) 690
SIMM 32BIT 1MB 60nsec / 4MB 60nsec 160/470
GVP A1208 SCSI KIT 390
CONTROLLER HD ESTERNO IDE PER A500/A500+ 220
HANDY SCANNER COLOR (AGA) 590
DIGITALIZZATORE VIDEON 4.0 GOLD 310
GENLOCK MICROGEN PLUS 290
GENLOCK GVP G-LOCK 790
OPAL VISION 2.1 MOTHER BOARD 1.390
OPAL VISION VIDEO PROCESSOR 1.940
GVP EGS 28/24 SPECTRUM (16.7 MC) 900
GVP DSS-8 XTAL CLEAR (DIGI AUDIO) 190
ETC. ETC. TEL.
PC WARE
VIA CARLO PIRZIO BIROLI 60/60AA
(a 200 m. dalla STAZIONE FF.SS.)
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.56 - 791.21.21
FAX 06/791.06.43
ORARIO: DA LUNEDI' A VENERDI'
9.30 - 13.00 / 15.30 - 19.30
SABATO 9.30 - 13.00
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS, MONITORS, ACCESSORI
PER ROMA E PROVINCIA

Lepri e tartarughe

Questo mese intendo presentare i risultati di un paio di anni di misurazioni della performance di Mathematica su diversi elaboratori, soprattutto Mac ma anche Sun, Next, HP e PC IBM-compatibili, con diverse combinazioni di sistemi operativi. Oltre che interessanti di per sé questi dati permettono una discussione più generale delle tecniche empiriche di test sui personal computer e sulla loro affidabilità

di Francesco Romani

Introduzione

Da quando sono entrati in funzione i primi elaboratori si è innescata una corsa frenetica e inarrestabile a migliorarne le prestazioni sia aumentando la potenza dell hardware sia razionalizzando il software. Purtroppo potenza e semplicità non sono mai andate d'accordo. Lo sviluppo di sempre maggiori potenzialità e la realizzazione di interfacce sempre più raffinate (es. l'interfaccia Mac, Windows, ecc.) porterebbe ad un inevitabile catastrofico degrado delle prestazioni, se contemporaneamente, l'hardware non aumentasse la sua potenza di svariati ordini di grandezza. I sonni di ogni utente abbastanza evoluto (e un po' maniaco come il sottoscritto) sono tormentati da dubbi del tipo: mi conviene installare la versione 7.0.1.bis? Aggiungo questa manciata di init per avere le icone gialle a pallini rossi? Piuttosto mi conviene semplificare il sistema e lavorare in bianco e nero per migliorare le prestazioni? Come posso verificare quale è il compromesso migliore?

Da questo punto di vista *Mathematica* rappresenta un caso emblematico. Le prestazioni straordinarie del sistema in termini di versatilità e potenza si pagano con una, altrettanto straordinaria, fame di risorse hardware (memoria RAM e velocità di CPU) e software (sensibilità ai bug del sistema). In questa pagine presento i risultati di un programma di benchmark messo a punto per sperimentare le prestazioni di *Mathematica* in varie configurazioni e su tutte le macchine significative che sono riuscito a raggiungere. Per alcuni problemi per cui ciò era facilmente realizzabile ho anche fatto un confronto con l efficenza di programmi Pascal equivalenti, fatti girare su una stessa macchina.

Descrizione del test generale

L idea di base è provare un insieme significativo di funzioni di *Mathematica* raccolte in un modulo facile da eseguire e di durata tale da permettere l'esecuzione anche su macchine disponibili per pochi minuti (avete mai provato a chiedere se vi fanno usare per un paio d'ore quella macchina ultimo modello in esposizione?). Il modulo completo è riportato nell incorniciato in modo che il lettore volenteroso può fare lo stesso test sulla sua macchina e confrontare i risultati. Vediamo ora passo passo cosa viene calcolato.

Dopo avere stampano alcune informazioni di riferimento (la data del test, la versione di *Mathematica* usata e il sistema su cui avviene l'elaborazione) vengono fatte varie elaborazioni, elencate nel seguito, con una sigla che servirà per i riferimenti successivi. Gli asterischi stanno a significare che la prova in questione non è implementabile in un linguaggio tradizionale (C, Pascal, Fortran, Basic) senza un notevole sforzo di programmazione o l uso di speciali librerie.

- PLOT, un plottaggio bidimensionale di due funzioni oscillanti.
- NINT1, un'integrazione numerica in precisione di macchina
- NINT2, la stessa integrazione numerica, ripetuta una seconda volta. La seconda elaborazione si avvantaggia delle tabelle che il programma `NIntegrate` si è calcolato la prima volta.
- NINT3*, come NINT1, ma lavorando con 50 cifre decimali e richiedendo 30 cifre decimali di precisione nel risultato
- NINT4*, NINT3 ripetuta
- INVS*, inversione simbolica di una matrice 4x4 (per la cronaca è la matrice {sin(π i j/9)}ij)
- INV, inversione numerica, in precisione di macchina, di una matrice 30x30
- INVMP*, inversione numerica, lavorando con 100 cifre decimali di precisione di macchina, di una matrice 8x8
- INVR*, inversione esatta di una matrice 15x15 di numeri razionali
- SER*, il calcolo simbolico dello sviluppo in serie con 15 termini di $f(x) = \cos(\pi x^2+1)/\cos(x-1)$, (provate un po' a farlo a mano o in C!!)
- INTS1*, sviluppo in serie di f(x) con 2 termini e integrazione simbolica del polinomio risultante
- INTS2*, ripetizione della integrazione per avvantaggiarsi dei lavori di inizializzazione
- LOOP, tre `Do` annidati per eseguire 8000 volte l'istruzione nulla

Il programma stampa per ogni test il tempo parziale e il tempo accumulato e viene chiamato con il comando

```
Print["TotalTime =",
      Timing[test][[1]]]
```

che stampa anche il tempo totale.

Questo test non ha alcuna intezione di essere definitivo o completo o ben scritto, probabilmente scrivendolo oggi lo farei diverso e più completo, ma per assicurarne la validità attarverso il tempo, ho preferito lasciarlo com'era.

Le macchine usate per le prove sono le seguenti

- 170: Mac Powerbook 170, 68030, 25 MHz, sistema 7.0.1
- 180: Mac Powerbook 180, 68030, 33 MHz, sistema 7.1
- 486/33: PC con 486 DX a 33MHz, 4Mb Ram
- 610: Mac Centris 610, 68LC040 (senza coprocessore), 20 MHz, sistema 7.1
- 650: Mac Centris 650, 68040, 25 MHz, sistema 7.1
- 660: Mac Centris 660 av, 68040, 25 MHz, sistema 7.1
- 700: Mac Quadra 700, 68040, 25 MHz, sistema 7.0.1
- 800: Mac Quadra 800, 68040, 33 MHz, sistema 7.1
- 840: Mac Quadra 840 AV, 68040, 40 MHz, sistema 7.1
- CI: Mac CI, 68030 25 MHz, sistema 7.0.1
- FX: Mac FX, 68030 40 MHz, sistema 7.0.1
- HP: HP Apollo 715 a 25MHz
- NeXT: NeXTStation, 68040, 33 MHz

- PEN OLIDATA con Pentium Intel a 66MHz, 8Mb Ram
- SUN Sun SparcStation 4, 25 MHz

Prima di passare alla presentazione dei risultati alcune considerazioni carattere generale.

Prima di tutto questi test non misurano l'efficienza della CPU del sistema in prova, semplicemente perché ciò non è possibile! Ogni test di qualunque tipo produce una media pesata delle performance della macchina su diversi problemi e il risultato è influenzato da moltissimi fattori: la velocità del disco, la presenza di memoria interallacciata, la velocità della scheda video, la presenza di un coprocessore matematico, la larghezza del bus di sistema, etc. I test sono stati fatti sulle macchine "in ordine di marcia" così come erano disponibili durante il normale funzionamento. Ciò implica che molti fattori esterni possono perturbare il risultato del test. Ad esempio la Sun è utilizzata per alcune attività di esercitazione degli studenti del corso di Laurea in Scienze dell'Informazione e, a seconda dei momenti, può essere molto carica o completamente scarica. In ambiente Mac particolari INIT (p.es. SuperClock) rallentano l'esecuzione, la visualizzazione con molti colori o livelli di grigio è più lenta di quella in bianco e nero, il collegamento in rete richiede un certo numero di attività, trasparenti per l utente, ma costose per il sistema, ecc. Sotto Windows la presenza o meno delle operazioni di swap e la qualità della scheda video influenzano grandemente le prestazioni.

Per entrare nella polemica sollevata su un recente numero di MC, si può affermare che certamente i computer non hanno un'anima e sono costruiti da ingegneri e non da poeti, ma tante sono le variabili in gioco e soprattutto tante di esse sono così abilmente nascoste che, a tutti gli effetti, è come se un'anima ce l'avessero (e in base alle note leggi di Murphy pure molto dispettosa). Per filtrare un po' di queste variabili aleatorie di solito si incrociano altri test, in condizioni diverse per avere un idea dell'influenza dei vari parametri, ottenendo una serie di risultati certamente indicativi. Comunque, pretendere di misurare in assoluto l'efficienza di una macchina o di una implementazione di un linguaggio con un numero finito di test, sarebbe perlomeno ingenuo.

Risultati

Vediamo una prime serie di risultati per le varie porzioni intermedi del test effettuati con la versione 2.2 (l'ultima in distribuzione alla fine di settembre '93).

I lettori più accorti noteranno che, nella prima serie di risultati, la somma dei tempi parziali differisce dal tempo totale, ciò è corretto in quanto quest'ultimo tiene conto anche del sovraccarico del programma `test`, (soprattutto le istruzioni di stampa). Un altro fatto strano è che per la Sun il tempo della seconda integrazione simbolica è superiore a quello della prima. Si possono fare varie ipotesi: prima di tutto è una legge generale che i benchmark non danno mai due volte lo stesso risultato (sempre in base alle considerazioni, di cui sopra,

Il programma di benchmark

```
(* benchmark per Mathematica, by Francesco Romani, 1993
è permesso copiarlo e distribuirlo ma non modificato,
per ovvi motivi di coerenza nei risultati *)
test =Module[{t=0,w,w1,tp,tp1,tp2,i,j,k,h},
  Print[" Begin Test              ",Date[ ]];
  Print[" System                  ",$System];
  Print[" Mathematica version ",$Version];
  Print["                                   t = 0"];
  Print[" Plot "];
                                Print[tp=Timing[Plot[{x
Cos[x^2],Sin[x]^2},{x,0,10}]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];
  Print[" "];
  Print[" NIntegrate, machine precision"];
  Print[tp1=Timing[NIntegrate[x Cos[x^2],{x,0,10}]][[1]]];
  Print[tp2=Timing[NIntegrate[x Cos[x^2],{x,0,10}]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp1+tp2];
  Print[" "];
  Print[" NIntegrate, 50 digits"];
  Print[tp1=Timing[NIntegrate[x Cos[x^2],{x,0,2},
       PrecisionGoal->30,
       AccuracyGoal->30,
       WorkingPrecision->50]][[1]]];
  Print[tp2=Timing[NIntegrate[x Cos[x^2],{x,0,2},
       PrecisionGoal->30,
       AccuracyGoal->30,
       WorkingPrecision->50]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp1+tp2];
  Print[" "];
  Print[" Symbolic 4 x 4 matrix Inversion "];
  Print[tp=Timing[w=Table[Sin[Pi(i j)/9],{i,4},{j,4}];
               w1=Inverse[w]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];
  Print[" "];
  Print[" machine precision 30 x 30 matrix inversion "];
  Print[tp=Timing[w=Table[Sin[Pi(i j)/31],{i,30},{j,30}];
               w1=Inverse[N[w]]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];
  Print[" "];
  Print[" 100 digits 8 x 8 matrix inversion "];
  Print[tp=Timing[w=Table[Sin[Pi(i j)/9],{i,8},{j,8}];
               w1=Inverse[N[w,100]]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];
  Print[" "];
  Print[" rational 15 x 15 matrix inversion "];
  Print[tp=Timing[w=Table[1/(i+j+1),{i,15},{j,15}];
               w1=Inverse[w]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];
  Print[" "];
  Print[" symbolic computation "];
  Print[tp=Timing[
           w=Normal[Series[Cos[Pi    x^2    +1]/Cos[x-
1],{x,0,15}]]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];
  Print[" symbolic integration "];
  Print[tp1=Timing[
      w=Normal[Series[Cos[Pi x^2 +1]/Cos[x-1],{x,0,2}]];
      w1=Integrate[w,x]][[1]]];
  Print[tp2=Timing[w1=Integrate[w,x]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp1+tp2];
  Print[" Looping 8000 times"];
  Print[tp=Timing[
     Do[Do[Do[h=5,{i,20}],{j,20}],{k,20}]][[1]]];
  Print["                                   t =",t=t+tp];];

(* una volta definita la funzione test eseguire la riga se-
guente *)

Print["TotalTime = ",Timing[timing][[1]]]
```

Prima serie di risultati

	FX	650	800	SUN
PLOT	4 65	2 6	1.9	1 08
NINT1	6.68	4 21	3.11	2 03
NINT2	6.36	3 95	2 91	1 98
NINT3	31 78	22 00	16.51	6 33
NINT4	18 66	12 83	9 68	3 90
INVS	5.78	3 63	2.76	1 46
INV	7.36	4 93	3.68	2 46
INVMP	9 61	6 43	4 83	2 43
INVR	5.50	3 73	2.76	1 58
SER	24.50	14 73	11.11	6.91
INTS1	9 53	5 83	4.46	1 93
INTS2	8 46	4 98	3.71	2 08
LOOP	7 53	4 50	3 30	2 66
Totale	***147.46***	***95.31***	***71.48***	***37.08***

sull'anima), un'altra considerazione specifica è che la Sun lavora in Time Sharing per molti utenti e usa massicciamente la memoria virtuale, in ogni momento del test il caricamento di un gruppo di pagine di memoria può parturbare il risultato. Per rendere maggiormente affidabili i test sarebbe stato opportuno fare la media su molte prove e far durare il test molto di più, questo avrebbe però comportato l'impossibilità di fare prove sulle macchine altrui lasciate a disposizione per un quarto d'ora

Vediamo nella tabella A i risultati del tempo globale per tutti i test effettuati negli ultimi due anni. Nella prima colonna è riportato il tipo di macchina, nella seconda la versione di *Mathematica* usata (la S sta per versione Standard senza uso del coprocessore) nella terza il sistema operativo nella quarta il tempo totale in secondi, nella quinta le note

Ed ecco ora i commenti su questi risultati

Il netto paggioramento da 1) a 2) è dato dalla mancanza della VRAM separata nel Ci con video built-in con consaguente rallentamento degli accessi al pnmo banco di memoria

Il natto peggioramento da 5,6) a 7) è dato dalla mancanza del pacchetto Ω-SANE nel sistema 7 1 con conseguente ral-

1)	CI	2 0	7 0 1	179 06	
2)	CI	2 0	7.0 1	243 66	BI
3)	CI	2.1	7 1	234 96	
4)	CI	2 1	7 0.1	236 71	
5)	CI	2 1S	7 0.1	346 91	
6)	CI	2 2S	7 0.1	361 91	FS
7)	CI	2 1S	7 1	535 58	
8)	700	2 0	7 0.1	69 31	
9)	FX	2 0	7 0.1	118 83	
10)	FX	2.2	7 0.1	147 45	
11)	FX	2 2	7 0.1	139 36	NI
12)	SUN	2.0	Unix	35.23 (~50)	
13)	SUN	2 2	Unix	37 08 (~50)	
14)	NaXT	2 1	Unix	~25	
15)	610	2 2S	7 1	272 51	FS
16)	650	2.2	7.1	95.31	
17)	650	2 2S	7 1	135 00	
18)	650	2 2	7.1	93 26	B/N
19)	650	2 2	7.1	90 63	NI
19)	660	2 2	7 1	92 26	NI
20)	800	2 2	7 1	71 48	
22)	170	2.2	7.0.1	321.15	VM
23)	180	2 2	7.1	221 88	NI
24)	840	2 2	7.1	66 66	NI
25)	483/33	2.1	wind.	84 8	
26)	PEN	2 2	wind	27 62	
26)	HP	2 2	Unix	15 02	

Legenda delle note.

BI Mac CI con scheda video built-in
NI Mac con estensioni disabilitate
B/N Mac con settaggio in bianco/nero
VM 4M di memoria reale, 8M di memoria virtuale
FS File Sharing On

Tabella A

I Mathematica Days 1993

Si sono svolte, alla fine di ottobre, a Parigi, Londra e Francoforte. tre giornate denominate "*Mathematica* days 1993", per facilitare un incontro tra gli sviluppatori di *Mathematica* e gli utenti e i distributori europei Ho avuto l'occasione di partecipare alla sessione parigina. Punto centrale della giornate è stata la conferenza del presidente e fondatore della Wolfram, Stephen Wolfram Sono stati presentati gli sviluppi futuri del sistema insieme con la filosofia che sta alla base del progetto di *Mathematica*: "far fare al calcolatore non quello che l'uomo non sa fare ma tutto quello che il calcolatore può fare (che nell'opinione di Wolfram è evidentemente molto di più)". Il laboratorio didattico dell'ESIEE presentava una imponente batteria di workstation HP Apollo su cui faceva bella mostra di sé la nuova versione del *FrontEnd* per X-window elegantissima e facile da usare specialmente su schermi da 19" a colori ed altissima risoluzione. (N B tale versione del frontend viene ora distribuita gratuitamente dalla Wolfram agli utenti registrati di *Mathematica* per Unix che hanno sottoscritto il contratto Math-Plus) Nelle aule delle conferenze venivano usati esclusivamente dei Quadra 800, che, ormai scomparse le macchine Next, rappresentano probabilmente la più economica delle piattaforme solide su cui far girare *Mathematica* per finire riporto la promessa, da parte di Conrad Wolfram, (fratello di Stephen e General Manager della società) della sollecita messa in commercio di una versione di *Mathematica* compilata per il Power PC, che, unita alle promesse della Apple di facili upgrade a Power-PC delle più recenti macchine Macintosh, fa sperare nella disponibilità a breve di una piattaforma economica ad altissime prestazione che permetta al sistema di esplicare veramente le sue potenzialità. Io sto facendo una corte spudorata ai miei contatti tra i distributori Apple e Wolfram e spero di potervi dare qualche dato prima possibile

lentamento nell'uso della FPU da parte di programmi che non la accedono direttamente (come le versioni standard di *Mathematica* scritte per elaboratori senza coprocessore).

Il netto peggioramento da 1) a 3,4), da 9) a 10), da 8) a 16), e da 8) a 20), tenendo conto della differenza dei Clock, è dato da un cambiamento ne programmi interni di *Mathematica*. Tale effetto è evidente in modo diverso da macchina a macchina. Ho posto il problema direttamente a Stephen Wolfram e Jerry Keiper (alla conferenza di Rotterdam del 1992) e mi è sembrato di capire che è un effetto collaterale di importanti ristrutturazioni interne che portano maggiori benefici in altri parametri di misurazione dell'efficienza e, forse, in altri benchmark strutturati diversamente.

Nelle prove sulla SUN, (12) e 13)) il tempo tra parentesi è stato misurato con il cronometro e tiene conto del sovraccarico di sistema, tempi di trasmissione, etc.

La mancanza del coprocessore penalizza fortemente il Centris 610, ottima macchina, dal prezzo strabiliante, ma sconsigliabile a chi deve fare elaborazione numerica. (N.B. il nuovissimo Quadra 610, almeno nella versione importata in Italia, possiede il coprocessore, ha il clock a 25MHz e dovrebbe dare gli stessi risultati del Centris 650).

La prova su un 486 con Windows è fortemente influenzata dalla attività di swapping e dal tipo di scheda video, inoltre lo scrolling induce un netto miglioramento. I dati di tempo non erano stabili: quelle indicate sono le medie su vari tentativi.

La prova del NeXT (di cara memoria, pace all'*anima* sua), fatta di sfuggita a Rotterdam sulle macchine della conferenza del 1992, mostra che a parità di processore (68040 a 33 MHz) *Mathematica* gira(va) molto meglio sul NeXT, probabilmente grazie alla buona strutturazione del sistema Mach e del fatto che alle Wolfrem usa(va)no soprattutto i NeXT come macchine per lo sviluppo. Sarebbe interessante provare *Mathematica* su NeXTStep per Intel (magari Pentium), datemi tempo e poi vedremo.

La prova del Pentium fa molto ben sperare per quello che sarà la velocità di queste macchine una volta disponibile una versione di *Mathematica* compilata *ad hoc*.

Favolosa la prestazione delle workstation HP Apollo (in uso monoutente) che affollavano il laboratorio dell'ESIEE di Parigi concesso per l'occasione del workshop 1993 di *Mathematica* del quale si parla in uno specifico riquadro in queste stesse pagine.

Test specifici su una sola macchina

Per avere un'idea più precisa del costo delle varie operazioni, usando *Mathematica* si è affrontato il problema dell'inversione di matrici di vario tipo su una stessa macchina: un Centris 650 (68040 a 25 MHz, 24 Megabyte di RAM, sistema 7.1) con *Mathematica* 2.2 Enhanced con 3.5 Mb per il Front-End e 16 Mb per il Kernel. I problemi sono gli stessi del benchmark precedente, ma con dimensione variabile.

n	INVS	INV	INVMP	INVR
3	0.63			
5	24.30	0.35	0.66	0.11
7	484.95	0.36	3.43	0.26
9		0.45	9.05	0.56
11		0.80	4.73	1.03
13		0.91	20.88	1.93
15		1.45	22.21	3.46
17		1.58	27.88	5.58
19		1.98	43.48	8.75
21		2.35	62.81	14.60
23		3.46		23.33
25		9.98		36.73

Confronto con programmi Pascal

Per confrontare l'efficienza di *Mathematica* con quella di normali Pascal si è scelto il problema della costruzione e della inversione di una matrice in precisione di macchina. Il compilatore Pascal era il Think 4.0.2 e la versione di *Mathematica* la 2.2, entrambi su Centris 650. La matrice era la solita matrice della trasformata di seni $\{\sin(\pi\, i\, j/(n+1))\}_{ij}$, $i=1,2,\ldots,n$, $j=1,2,\ldots,n$.

Si è preso in considerazione, per dimensioni da 10 a 100, passo 10, il tempo di costruzione (indicato con CP in Pascal e CM in *Mathematica*) e il tempo di inversione della matrice (IP e IM rispettivamente). La precisione ottenuta (controllata attraverso la matrice dei residui I-AA[1]) era di circa 16 cifre decimali in Pascal (tipo double) e di 19 cifre in *Mathematica*. La routine di inversione (scritta da me) è un metodo di Gauss senza particolari tentativi di ottimizzazione (vedi Tabella B).

Si nota che la costruzione è molto più costosa in *Mathematica* che in Pascal. Ciò si spiega perché il Pascal è un linguaggio compilato e *Mathematica* è interpretato. Sorprendentemente però l'inversione vera e propria, che in Pascal rappresenta la parte più costosa dell'elaborazione, è molto più efficiente in *Mathematica*. Non c'è alcuna contraddizione in ciò: il modulo di inversione usato in *Mathematica* è stato scritto in C, da professionisti, ottimizzato con la massima cura e compilato una volta per tutte. È naturale che sia più efficiente di una routine scritta in per lì senza particolari pretese. I fanatici della ottimizzazione tengano presente che con MathLink (distribuito con *Mathematica* a partire dalla versione 2.1) è possibile scrivere in C e far chiamare da *Mathematica* pezzi di codice particolarmente critici. Il mio obiettivo, quando scelgo gli strumenti per i miei esperimenti, è quello di diminuire il tempo totale che dedico alla risoluzione dei miei problemi, non di struttare al meglio la macchine e quindi, per ora, non mi interesso a questa possibilità.

n	CP	IP	CM	IM
10	0.00	0.03	0.23	0.20
20	0.02	0.22	0.50	0.13
30	0.05	0.65	1.08	0.31
40	0.07	1.53	1.81	0.55
50	0.12	2.93	2.76	0.933
60	0.17	4.98	3.96	1.38
70	0.22	7.88	5.25	1.95
80	0.32	11.68	6.85	2.65
90	0.37	16.58	8.45	3.53
100	0.47	22.60	10.35	4.48

Tabella B

Conclusioni

Tirare fuori una morale da questa sfilza di numeri non è facile: spero di avervi dato un'idea di quale asrebbe la potenza di *Mathematica* su una macchina simile alla vostra. E spero anche che sia più chiaro quanto ci possa guadagnare in velocità e perdere in tempo a lavorere in linguaggi a più basso livello. Se qualcuno prova il mio benchmark (senza modificarlo in alcun modo) su macchine diverse da quelle che ho trovato io, e poi mi spedisce per E-mail i risultati sarò lieto di pubblicare en passant aggiornamenti alle tabelle viste sopra. MS

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

PERSONAL 386-486
UNITÀ BASE
floppy disk drive 3"1/2 1 44MB manuali tecnici di tutti i componenti
386DX 40MHz Amd 128KB CACHE L. 680.000
486DLC 40MHz Cyrix 8KB CACHE con coprocessore L. 1.000.000
Genoa 486 Motherboard
3 slot Vesa Local Bus operanti fino a 50MHz
con supporto Bus Mastering 256KB CACHE -
AMI BIOS aggiornabile Pentium Overdrive
486S 33MHz Cyrix L. 1.150.000
486DX 33MHz Intel L. 1.520.000
486DX 40MHz Amd L. 1.500.000
486DX2 50MHz Intel L. 1.600.000
486DX 50MHz Intel L. 1.800.000
Genoa SYSTEMS CORPORATION
Contenitore Tower L. 100.000
2° drive 5"1/4 1.2MB L. 110.000
Controller Hard disk IDE cache 2MB esp. 4/16MB VLB (50MHz) L. 520.000
Microsoft DOS 6.0 italiano L. 65.000
Microsoft DOS 6.0 + Windows 3.1 italiane L. 210.000
SIMM 1MB/4MB 70ns L. 95.000 / L. 340.000
HARD DISK
170MB 13ms. 1.7MB/s Western Digital L. 390.000
250MB 13ms. 1.7MB/s Western Digital L. 450.000
340MB 13ms. 1.7MB/s Western Digital
420MB 13ms. 1.7MB/s Western Digital
560MB 10ms. 1.8MB/s Micropolis
FLOPTICAL 3"1/2 21MB controller + 2 dischi + sw L. 750.000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato
tramite porta parallela autoalimentato borsa per il trasporto L. 198.000
STREAMER COLORADO
DJ 20 120/250MB
collegamento come 3 floppy
disk velocità trasferimento
dati 500KB/s 1MB/s
dimensione 5"1/4 velocità
backup 9.5MB/min
L. 400.000
MITSUMI CD-ROM interno
MPC e Photo-CD multisessione compatibile
350ms, 150 KB/s 32KB buffer
L. 360.000
IN OMAGGIO un programma Windows
per leggere e visualizzare i PHOTO-CD
SCHEDE VGA
Realtek 256KB 800x600 16 col L. 50.000
Realtek 1MB 1024x768 256 col L. 100.000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Windows Accelerator L. 200.000
Genoa CL5426 1MB esp. 2MB True Color VLB (50MHz) L. 270.000
Genoa M5 Veloce CL5426 + Controller HD 32 bit VLB (50MHz) L. 370.000
Genoa ET4000 W32i 1 MB True Color VLB (50MHz) L. 470.000
DIAMOND VIPER WK9000 2MB VRAM True Color VLB (50MHz) L. 950.000
ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM
True Color 1280x1024i L. 580.000
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
True Color 1280x1024ni L. 780.000
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
Vesa Local Bus True Color 1280x1024ni L. 800.000
MGA ULTIMA 2MB VRAM, 64 bit processor,
True Color 1280x1024ni,
virtual desktop 1600x1200
ISA BUS 42M WinMark L. 1.650.000
VL BUS 60M WinMark L. 1.800.000
matrox
MONITOR
14" SRC SVGA 31.5-38KHz dot 0.28 mm L. 460.000
14" SRC 31.5-53KHz dot 0.28 mm L. 530.000
14" SAMPO 31.5-56KHz dot 0.28 mm L. 680.000
15" KFC flat 30-60KHz dot 0.28 mm, controllo digitale L. 940.000
17" MAG trinitron 30-64KHz dot 0.26 mm, controllo digitale L. 1.750.000
20" TATUNG 31.5-64KHz dot 0.31 mm, controllo digitale L. 2.350.000
NEC 3FGe L. 1.040.000
NEC 6FG L. 3.990.000
486 NOTEBOOK
S-4660 Intel 486SX 25MHz
Se-4660 Cyrix 486S 33MHz
D-4660 Intel 486DX 33MHz
De-4660 Intel 486DX2 50MHz
D2-4660 Intel 486DX2 66MHz
CPU SOSTITUIBILE.
4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB.
HARD DISK REMOVIBILE 120MB e 250MB
DISPLAY REMOBILE E SOSTITUIBILE:
- LCD 9.4" VGA 640x480 64 livelli di grigio
- COLORE TFT 8.4" VGA 640x480 512 colori.
CONNETTORE BOX di espansione per schede ISA.
• Peso 2,5 Kg con accumulatori e hard disk.
• Dimensioni 280x224x43 mm
• Floppy disk drive interno 3"1/2 1.44MB removibile.
• Risoluzione grafica su monitor esterno 640x480 e 800x600 256 color 1024x768 16 colori.
• Connettore BUS AT per BOX (335x280x50 mm) di espansione per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2 con alimentatore interno 100/240V
• Tastiera micro-switch 86 tasti. Modello italiano o USA a scelta
• Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione.
• 2 porte seriali 9 pin
• 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno.
• Connettore standard monitor esterno 15 pin
• Connettore tastiera esterna standard PS/2 e AT
• Adattatore di rete 100/240V autoswitch, borsa per il trasporto
• Dischi driver e utility scheda grafica SVGA.
LCD staccabile
Hard disk removibile
Modulo RAM
Coll. box di espansione
Unità 4660: 4MB RAM, HD 120MB, LCD b/w
S-4660 486SX 25MHz Intel L. 2.600.000
Se-4660 486S 33MHz Cyrix L. 2.650.000
D-4660 486DX 33MHz Intel L. 2.950.000
De-4660 486DX2 50MHz Intel L. 3.050.000
D2-4660 486DX2 66MHz Intel L. 3.400.000
Opzione Display colore TFT + L. 2.800.000
Opzione Hard Disk 250MB + L. 350.000
Hard Disk 120MB aggiuntivo L. 550.000
Hard Disk 250MB aggiuntivo L. 900.000
Modulo espansione 4MB RAM L. 450.000
Docking station 2 slot ISA 16 bit L. 400.000
Adattatore alimentaz. per auto L. 75.000
Pacco accumulatori aggiuntivo L. 75.000
Trackball Genius HiPoint L. 90.000
PCMCIA unit L. 190.000
MULTIMEDIA
SOUND BLASTER Deluxe L. 150.000
SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe L. 220.000
SOUND BLASTER 16 L. 310.000
SOUND BLASTER ASP16 L. 389.000
WAVE BLASTER per ASP16 L. 340.000
MIDI KIT per Sound Blaster L. 85.000
VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows L. 590.000
VIDEO BLASTER SPIGOT + VIDEO per Windows L. 499.000
ENCODER VGA to PAL VHS/S-VHS L. 298.000
TV CODER PAL L. 270.000
DISCOVERY CD-ROM + SB PRO + 5 CD L. 690.000
PERFORMANCE CD-ROM + SB 16 + 5 CD L. 830.000
PREMIUM CD-ROM + SB 16 + 8 CD + Voice Assist L. 960.000
Interfaccia MIDI per portatili L. telefonare
STAMPANTI E ACCESSORI
Panasonic KX1123 24 aghi, 80 col. L. 430.000
Panasonic KX2123 24 aghi 80 col L. 520.000
Canon BJ 10sx. bubble-jet, 80 col L. 530.000
Canon BJ-300/330 L. 1.090.000 / 1.250.000
HP 550C L. 1.000.000
Genius Mouse One 2/3 tasti L. 35.000
Scanner Genius 400dpi, 256 grigi
ScanMan Color Logitech, True Color
Scanner A4 flat-bed 900 dpi, True Color
MODEM/FAX CARD 2400/9600 L. 220.000
UfoMate pocket modem/fax 2400/9600
videotel MNP 5 windows software L. 230.000
CANON
- bubble-jet
360x360 dpi
- 240 CPS
- introduttore fogli
BJ 200 80 colonne
L. 680.000
BJ-230 136 colonne
L. 940.000
PREZZI IVA ESCLUSA • COLLAUDIAMO IL MATERIALE PRIMA DELLA CONSEGNA • GARANZIA 1 ANNO SU TUTTI I COMPONENTI COMPRENSIVA DI PARTI DI RICAMBIO E MANODOPERA • I COMPUTER IN CASO DI GUASTO VENGONO RITIRATI E RICONSEGNATI TRAMITE CORRIERE A NOSTRO CARICO • SPEDIZIONI POSTALI O TRAMITE CORRIERE
ANTEA SHD
Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO
Orario: Lunedì - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

a cura di Corrado Giustozzi

Windows entra in Unix

Da sempre presenti sul mercato, i prodotti che mettono Windows a disposizione di altri ambienti operativi sono ormai maturi ed offrono varie soluzioni al problema della coesistenza. Nonostante la foto di apertura, WABI non è lo standard: qui parliamo di Merge, SoftWindows e WABI

di Leo Sorge

Secondo un'inchiesta svolta negli States tra aziende di software e servizi, Microsoft Windows è stato un potente propulsore della crescita del settore, facendo nascere imprese, creando nuovi posti di lavoro ed arricchendo gli operatori già presenti. Grazie a Windows il fatturato totale delle piccole società di software nate negli ultimi tempi negli Stati Uniti è stato di 280 milioni di dollari, mentre quello delle piccole software house già presenti sul mercato è stato di 1,3 miliardi di dollari. Tra l'altro, risulta che il numero degli sviluppatori Windows cresce ad un tasso più veloce di quello di qualsiasi altro sistema operativo, e il 44% di loro pensa di dedicarsi ad NT, la soluzione *corporate* di Redmond.

D'altro canto si allarga sempre più la forbice tra l'utente domestico il cui elaboratore viene gestito individualmente e con strumenti poco più che barbari, e quello aziendale, alle prese con sistemi di dimensione mondiale. Come far convivere queste due realtà? L'unica possibilità è che Windows 3.1 diventi una *facility* dei sistemi operativi più potenti, quali Unix ed NT, e resti sul mercato un tempo sufficiente a rendere affidabile Windows 4.0, la versione a 32 bit attesa a metà '94 che darà vita alla rielaborazione delle applicazioni: quelle odierne sono infatti studiate su un'architettura a 16 bit, mentre NT e quasi tutti gli Unix sono a 32 (e qualcuno anche a 64).

E per Windows dentro Unix sul mercato esistono già varie proposte, figlie e non dell'annosa emulazione MS/DOS che tante sorti ha fatto precipitare nel corso degli anni '80. Di quelle madri reste solo Locus Merge nella versione di SCO, sulla quale è stato costruito Windows Merge, una macchinosa soluzione in via di abbandono. Tralasciando le sorti del VP/iX passiamo direttamente a SoftPC, l'idea della californiana Insignia, dalla quale è scaturita la versione per Windows. L'innovazione maggiore è WABI di SunSelect, che esegue i soli applicativi tralasciando una fedele riproduzione dell'ambiente hardware, e sulla quale convergono in molti, tanto da far ritenere che – prima o poi – anche la stessa Microsoft possa entrare nella bagarre.

API e compatibilità

Windows è da tempo regoleto da API, le interfacce che uniformano l'accesso dei programmatori alle sue risorse. Scrivere software passando per delle API vuol dire non scrivere direttamente il codice, ma usare quasi esclusivamente dei servizi già offerti dall'ambiente sotto forma di chiamate di sistema, librerie o altro: il programma risultante è in minima parte dipendente dal microprocessore, mentre il resto è interpretabile da qualunque strumento ad alto livello che fornisca i servizi.

Per Windows esistono due API, a 16 e 32 bit, e tutte le applicazioni che girano sull'attuale versione 3.1 seguono la prima, facendo riferimento ai microprocessori Intel. Questa regolante rende di fatto possibile l'interpretazione di cui parlavamo prima, per cui altri sistemi operativi che girano su piattaforma Intel possono essere abilitati alla esecuzione di applicativi per Windows. Poiché inoltre le tecniche di emulazione permettono a quasi tutti i processori Risc di eseguire codice 388 o 68030, è possibile usare applicativi di Windows per Intel anche sotto Unix su Risc. È questo il concetto di WABI, la Windows Application Binary Interface che sta venendo adottata da tutti.

I motivi sono semplici: WABI non richiede di avere il codice originale del DOS o di Windows, per cui è semplice e non ne paga le licenze, per cui è economico. Dagli stessi punti seguono anche i maggiori svantaggi: la semplicità porta ad una non totale compatibilità, perché non sono eseguibili le applicazioni che esplicitamente o implicitamente fanno un qualsiasi riferimento ad un hardware che non sia il microprocessore, mentre non pagare le licenze equivale a reinstallare l'intero pacchetto ad ogni modifica dei suoi componenti (appunto DOS e Windows, ma anche maggiori modifiche di Unix stesso).

Da quanto detto finora emerge chia-

ramente che la totale compatibilità si ha con un prodotto che installi il DOS, Windows e se necessario un emulatore 386 completo (compresi i modi 8086 e 80286) pagando le royalty a Microsoft ed accettando una minore velocità di esecuzione e questa la soluzione scelta da Insignia

Esiste perlomeno un terzo parametro di cui tenere conto, ed è la compatibilità con X-Window il protocollo del Mit che stabilisce la gestione delle finestre grafiche Infatti l'emulazione può avvenire in modo diretto, ovvero dando tutto lo schermo a Windows, oppure in modo indiretto, traducendo le chiamate di Win 16 in chiamate di X-Window e mettendone l'applicativo in una finestra di Unix

Gli altri articoli su Unix

N°	PG	Argomento	riquadro	(note) e parole chiave
124	284	**X/Open, OSF, Unix Int'l**		
125	256	**Sun Solaris**	La storia di Unix	(con illustrazione)
126	265	**System V**	Standard di sicurezza	Tcsec Itsem Trusix
127	232	**UnixWare**	Destiny o Windows NT	
128	240	**BSD**	OSI e BSD	(sola illustrazione)
129	262	**OSF**	Interf. utente DOS e Unix	(sola illustrazione)
130	267	**Digital OSF/1**		
131	254	**COSE**		
132	296	**Chorus**	Client/server	(sola illustrazione)
			il kernel di Unix	(sola illustrazione)
133	310	**IBM AIX**	SNA contro OSI	(con illustrazione)
134	306	**POSIX**	I profili di X/Open	
135		**SCO**	API	
136		**Windows in Unix**	SoftPC	

WABI, il meglio dei due mondi

La documentazione ufficiale dice che aggiungendo WABI, Solaris offre il meglio dei due mondi, ovvero Unix e Dos/Windows. È interessante notare che il meglio non è il tutto e quindi si riconosce che le prestazioni di WABI non sono il 100% di quelle di Windows La tecnica di base è la PWI, Public Window Interface, che in pratica spiega come tradurre le chiamate originali di Windows in chiamate X

Con WABI si possono eseguire in contemporanea più applicazioni Windows, avendo a disposizione tutte le altre risorse di Unix, con particolare riferimento alla connettività per rete, mail e condivisione periferiche A questo riguardo va esplicitato che i prodotti di rete non vengono visti da WABI, che può comunque accedere all'hardware di Unix – ad esempio le porte multiseriali – ma con il controllo dell'utente

In fase d'installazione si nota che il Program Manager di Windows viene sostituito da un modulo analogo, l'Application Manager, e si parte

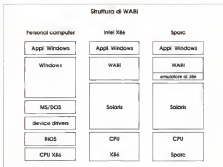
Molte le caratteristiche importanti

-cut & paste (con OLE e DDE) tra applicazioni Windows,
-scambio di testo tra Windows ed Unix,
-internazionalizzazione,
-font X e TrueType
-driver PostScript,
-driver NFS

Particolarmente interessanti sono lo scambio di testo tra i due ambienti e i driver PostScript. Molte le applicazioni che girano senza problemi Excel, Quattro Pro e 123 per Windows, Word, AmiPro e Wordperfect per Windows, CorelDRAW! e Pagemaker, Harward Graphics Project Procomm Plus per Windows Per alcune forme di compatibilità, può essere installato anche lo stesso Windows 3 1, necessario ad esempio per eseguire Paradox per Windows e PowerPoint

Le prestazioni dichiarate sono comunque elevate, in quanto una SPARCstation 2 va veloce quanto un 386 e un modello 10 va come un 486 l overhead, cioè il maggior peso introdotto dall interpretazione e dall'emulazione del processore, viene compensato dalla superiore velocità di esecuzione (attenzione non necessariamente del clock) dei chip Risc

Struttura di WABI

Personal computer	Intel X86	Sparc
Appl Windows	Appl Windows	Appl Windows
Windows	WABI	WABI
		emulatore di 386
MS/DOS	Solaris	Solaris
device drivers		
BIOS	CPU	CPU
CPU X86	X86	Sparc

C'è anche il software

Ma parlando di WABI c'è un altra cosa da osservare, ed è che questo prodotto in pratica consente di sviluppare sotto PC o Unix del software che girerà in entrambi gli ambienti. Infatti il kit di sviluppo comprende il compilatore e le librerie specifiche dei due ambienti, e basta seguire le API per avere codice nativo tramite une semplice ricompilazione.

Finora, invece, si seguiva qualche semplice regola ad occhio per scrivere codice che una volta compilato per 386 fosse leggibile dall'emulatore di quel microprocessore, accettando quindi da un lato la lentezza di esecuzione, molto maggiore nell'ambiente emulante, e dall'altro anche qualche compromesso sul codice sorgente che doveva prevedere le anomalie di comportamento degli emulatori.

La roadmap

Il prodotto ha un certo lavoro in corso di svolgimento. Dal punto di vista strettamente tecnico le evoluzioni più significative sono il supporto di Win32 (l'API a 32 bit di Windows) e delle estensioni multimediali. La colloquialità del prodotto invece prevede una migliore connettività di rete verso NetBIOS, NetWare e Wnet ma anche il supporto di altre stampanti quali quelle in HP PCL e le Epson. Un ulteriore lavoro riguarda la certificazione di altre applicazioni e di nuove versioni delle applicazioni già certificate, che forniranno la base di conoscenze necessarie per manutenere il prodotto.

Dal punto di vista del mercato sono

Architettura di SoftWindows

FASE I

Applicazione Windows

API di Windows

kernel | utente | GDI

driver di Windows

driver di Windows

X-Windows

FASE II

Applicazione Windows

GDI | utente | kernel | utente | GDI

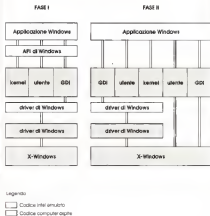
driver di Windows

driver di Windows

X-Windows

Legenda

Codice Intel emulato

Codice computer ospite

Glossario

API: Application Programming Interface, definizione di una metodologia completa di tool per scrivere del software

ABI: Application Binary Interface, definizione di regole per generare eseguibili che girano su diverse architetture basate sullo stesso microprocessore

DDA: Direct Device Attachment, tecnica di SCO che consente al DOS/Windows sotto Unix di vedere le schede speciali come se la macchina fosse del tutto DOS

DOSMerge 386: prodotto realizzato dalla Locus Computing per emulare sotto Unix il Dos prima, Windows poi. L'emulazione avviene in modo 286

Look&feel: interfaccia utente in termini di strumenti di dialogo (menu, bottoni, barre, etc.) e loro presentazione (in rilievo, piatti, etc.)

Motif: interfaccia grafica proposta da OSF ed oggi divenuta la base dello standard COSE

NFS: Network File System, la base della soluzione di rete di ONC di Sun. Richiede RPC, Remote Procedure Call, ed XDR, eXternal Data Representation

Overhead: costo elaborativo aggiunto allo strettamente necessario da emulazioni o controlli

Postscript: linguaggio di descrizione delle pagine inventato dalla Adobe e adottato da molti produttori di stampanti laser e – nella versione Display – da alcuni produttori di periferiche di visualizzazione

PWI: Public Window Interface: la tecnologia di Sun Select per eseguire sotto Unix applicazioni nate per Microsoft Windows

Reverse engineering: metodologia che porta un programma da un sistema operativo ad un altro

SoftPC/Windows: emulatore DOS/Windows completo, realizzato dalla Insignia

Solaris: l'ambiente Unix di SunSoft

USG: Unix System Group, l'attuale guida di System V, nata dalla fusione di USL, Univel, NetWare for Unix e Connectivity Division, quattro gruppi di lavoro della famiglia Novell

WABI: Windows Application Binary Interface, un prodotto di SunSelect che esegue sotto Unix applicazioni Windows

Win16, Win32. API di Windows a 16 e 32 bit

Win-Tif. programma di IXI che converte l'interfaccia utente da Windows a Motif

X-Window: standard grafico inventato presso il Mit (Massachusetts Institute of Technology) e seguito dall'X-Consortium

già molte le adesioni al progetto. oltre a SUN - per la precisione SMCC, Sun Microsystem Computer Corporation, il produttore di hardware - ci sono IBM, SCO, USL (e probabilmente la sua evoluzione in USG) per i sistemi operativi, ma WordPerfect, Borland, Corel e Lotus tra i pacchetti, più altre e nuove di minore importanza per il grande mercato. Di alcuni di questi casi, in particolare IBM e SCO, forniamo ulteriore dettaglio in altra parte dell'articolo

SoftWindows, compatibilità 100%

Il più diffuso emulatore di MS/DOS è sicuramente SoftPC di Insignia, compatibile al 100% e che gira su una grande varietà di hardware. Su questo prodotto la Casa ha modellato SoftWindows, anche lui compatibile al 100%, quindi comprese periferiche e reti. Questa soluzione prevede di eseguire le applicazioni direttamente con Windows prima e con l'MS/DOS poi, usando solo a questo punto l'emulatore di 80X86: si tratta d'una soluzione molto macchinosa e lenta, che però come più volte detto ha il pregio della compatibilità. Oltre che la lentezza, SoftWindows porta un certo costo, perché la tecnologia è più complessa di WABI ed inoltre richiede le licenze del DOS e di Windows, dei quali Insignia ha ovviamente acquisito i sorgenti.

L'implementazione del prodotto sta seguendo un percorso articolato in due fasi. La prima versione, già disponibile, esegue tutte le applicazioni DOS e il solo standard mode di Windows, del quale viene eseguita una versione ottimizzata sia nel kernel che nei device driver, inoltre fornisce il networking. La fase II, disponibile a sei mesi dalla fase I, è quella effettivamente conforme alla API Windows 32, e proporrà il *look&feel* Motif in alternativa a quello di Windows.

Anche in questo caso presentiamo una lista di caratteristiche salienti:

-cut & paste tra applicazioni Windows e Unix,

-OLE e DDE tra applicazioni Windows,

-supporto del CD Rom del PC,

-supporto di tutte le utility Windows,

-NetWare, LAN Manager e TCP/IP

Tecnicamente il punto forte di SW è il networking integrato, che comprende non solo il TCP/IP e l'ODI standard, ma anche e soprattutto LAN Manager e Novell NetWare. Ciò rende evidente che si tratta d'un prodotto assolutamente diverso dal concorrente, che esegue gli applicativi. Chi ha Unix e vuole le applicazioni prenderà la soluzione di SunSelect, mentre chi vuole integrare un ambiente DOS con i servizi Unix sceglierà Insignia.

Il piano di rilascio delle versioni prevede molti e grandissimi nomi: già pronti per HP e Sun, a marzo IBM, Digital e Silicon Graphics, subito prima della versione II che è prevista anche per Mac.

Il problema delle prestazioni merita un breve commento: se è vero che l'idea Insignia richiede un numero di passi superiore a quello di SunSelect, è anche vero che la gran parte del tempo effettivo di esecuzione è indipendente dal meccanismo di traduzione delle chiamate, e quindi il rallentamento non è così elevato come sembrerebbe. MC

Come funziona SoftPC?

Esistono vari modi di eseguire su una macchina dei programmi scritti per un'altra. Parlando di SoftPC va detto che la struttura è sempre la stessa, con tre livelli: un emulatore di 80286, un emulatore dell'hardware del PC e un'interfaccia con l'elaboratore ospite. In pratica abbiamo a disposizione un PC-AT completo, che in più vede le periferiche dell'host Unix.

La prima generazione di SoftPC faceva la diretta traduzione di ciascuna istruzione in linguaggio macchina in una o più istruzioni del processore oggetto, che poi venivano eseguite.

Per aumentare la velocità Insignia aggiunse una zona di memoria per i blocchi di istruzioni richiamati frequentemente, in modo che per tutte le chiamate successive alla prima si poteva saltare la fase d'interpretazione e passare direttamente all'esecuzione: era la scelta della seconda generazione.

La terza ed ultima generazione lavora sul secondo strato, l'emulazione dell'hardware del PC, ed in particolare del video. In un'emulazione diretta il colloquio con il video passa per l'emulazione della VGA, lentissima in un ambiente X-Window (o Macintosh, altra piattaforma sulla quale questi prodotti sono disponibili). Sfruttando le nuove possibilità di indipendenza dall'hardware offerte da Windows, SoftPC ora salta l'emulazione della VGA e traduce direttamente le chiamate di Windows in chiamate X-Window, risparmiando molto tempo.

Quest'ultima tecnica rappresenta anche l'attuale strada per il futuro, nella previsione di realizzare altri driver che accelerino le prestazioni senza toccare la compatibilità. Altre strade riguardano NT e il *reverse engineering* da Windows ad Unix.

SCO è Windows Friendly

Santa Cruz Operation, leader di mercato con Open Desktop, ha da tempo una sua compatibilità con Windows, ottenuta con SCO Merge 3.1, una versione interna di DOS Merge della Locus Computing che supporta il file system DOS 5.0 e Windows. Per ogni applicazione Merge simula un 8086 con gli 8 MB di RAM concessi dall'EMS LIM 4.0. Windows invece viene eseguito in modalità 286 con un massimo di 16 MB di Ram, e convertito al protocollo X quindi su finestra ridimensionabile fino ad un massimo di 1600×1200 punti in 256 colori; infine, per accedere alle schede personali SCO ha studiato il Direct Device Attachment. Si tratta di soluzioni tecnicamente funzionali ma non troppo integrate con il mondo Unix e di difficile manutenibilità verso l'alto, verso una tecnologia di livello più elevato.

La nuova idea si chiama Windows Friendly, ovvero essenzialmente un percorso di migrazione da Merge a WABI, in attesa di estensioni al progetto. Per il futuro SCO dichiara la piena compatibilità con Windows grazie alle due tecnologie, ma anche l'interconnessione di client Windows con i server Unix attraverso LAN Manager e la conversione di *look&feel* da Motif a Windows. Quest'ultimo punto passa per Win-Tif, un convertitore d'interfaccia realizzato dalla IXI, un'azienda specializzata in interfacce grafiche e maggior fornitore mondiale di OSF/Motif: ovviamente Win Tif verrà inserito nelle prossime versioni di ODT.

Ci sono anche IBM ed USL

Anche se il Blue nel suo soprannome ha sempre meno il senso di 'pregiato', e sempre più quello di 'triste', è sempre importante sapere cosa fa Big Blue. Ebbene fin dal 24 agosto è ufficiale che IBM ha acquisito WABI per usarlo sulla famiglia Risc 6000. Inoltre le due aziende investiranno molto sulle prossime versioni del prodotto e su altre tecnologie che verranno integrate con WABI.

L'annuncio è particolarmente importante se si pensa alla fiducia mostrata dal mercato nella famiglia PowerPC, il Risc sviluppato congiuntamente da IBM e Motorola con il supporto di Apple e al quale si affida il ruolo di antiPentium: un coinvolgimento di WABI in questa arena potrebbe essere determinante.

Diversa la situazione degli Unix System Lab, da tempo collassati nello Unix System Group di Novell, che supporteranno la tecnologia di SunSelect all'interno di System V, anche se ora le cose sono un po' più complicate.

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

La compatibilità DOS

Uno dei punti di forza, o meglio una caratteristica irrinunciabile, di OS/2 è la possibilita di far girare programmi DOS e Windows. Questa compatibilità con applicazioni non native OS/2 è realizzata sfruttando opportunamente una speciale caratteristica dei microprocessori Intel, che è l'oggetto della rubrica di questo mese

di Giuseppe Casareno e Michele Di Gaetano

Il successo e la diffusione di un sistema operativo sono sempre dipesi, in gran misura, oltre che dalla validità tecnica delle soluzioni adottate e da un'accorta politica di marketing, dalla disponibilità sul mercato di programmi applicativi atti a soddisfare le necessità degli utenti finali ai quali il sistema si rivolge. Ovviamente tra il rilascio del sistema e quello di un numero sufficiente di specifiche applicazioni intercorre un lasso di tempo non indifferente, derivante da numerosi fattori come la necessita di formare team di sviluppo e la carenza iniziale di tool di programmazione. A questi motivi di natura tecnica se ne aggiungono altri di natura commerciale, quali i pesanti investimenti necessari e la classica posizione di attesa in cui si colloca chi, pur apprezzando le novità, non vuole rischiare né il capitale né l'immagine su qualcosa che non sia ancora sufficientemente affermata. Si determinano così situazioni di stallo per ovviare alle quali le case produttrici del software di base ricorrono da diverso tempo alla parola magica: compatibilità.

Questa parola è così, da diverso tempo, divenuta una delle piu abusate nel campo del software e, a torto o a ragione, viene invocata spesso per significare concetti diversi. Vediamo allora di chiarire, almeno in parte, che cosa si intenda con essa e come essa abbia giocato e tuttora giochi un ruolo determinante per OS/2.

L'utilizzo dei livelli di privilegio da parte di OS/2 2.x. All'anello 0 (corrispondente al maggior livello di privilegio) è situato il sistema operativo stesso ed i device driver, l'anello 1 non è utilizzato, l'anello 2 è riservato all'esecuzione di particolari porzioni di applicazioni che necessitano di privilegi di I/O (Cfr. la spiegazione della direttiva IOPL sull'Help on-line) ed infine l'anello 3 (corrispondente al minor livello di privilegio) è destinato all'esecuzione delle applicazioni.

Quale compatibilità?

Innanzitutto distinguiamo la *compatibilità a livello di codice* da quella *binaria*. La prima consente ai produttori di software, per mezzo della semplice ricompilazione, di portare da un sistema ad un altro un'applicazione effettuando modifiche marginali sul suo codice sorgente; l'operazione può essere agevolata dalla presenza di utility di conversione che svolgono quasi automaticamente tale attività.

Il termine *compatibilità binaria* indica invece la capacità di eseguire direttamente applicazioni non sviluppate per lo specifico sistema operativo. Questa caratteristica è decisamente piu interessante per gli utenti finali che, usufruendone, possono continuare ad utilizzare le applicazioni possedute senza doversi sobbarcare subito l'onere di acquistarne di nuove per poter svolgere le normali attività. Questa caratteristica dei nuovi sistemi operativi, sempre piu reclamizzata, può essere realizzata con diverse metodologie e può essere implementata anche a prescindere dall'uniformità dei set d'istruzioni implementati in microprocessori diversi: così ad esempio una compatibilità verso gli eseguibili per Intel 80x86 è stata resa disponibile per Windows NT su piattaforma RISC grazie ad un *emulatore* (derivato da quello della *Insignia*), ovvero un particolare strato di software che, appunto, «emula» a run-time le istruzioni macchina presenti nel software destinato a microprocessori della serie 80x86. Ovviamente questa descrizione è estremamente semplicistica e riduttiva, ma può essere sufficiente per far comprendere che questo tipo di compatibilità introduce un notevole incremento dell'attività svolta dal sistema.

Compatibilità in OS/2

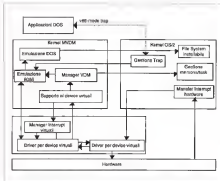
Cerchiamo ora di approfondire l'argomento *compatibilità* per quanto concerne l'OS/2 2.1. Come abbiamo già detto altre volte OS/2 2.1 è in grado di eseguire applicazioni MS-DOS, Windows 3.1 ed OS/2 1.x, tra esse le più diffuse

sono sicuramente le prime, pertanto è proprio del loro supporto che ci occuperemo inizialmente.

Per affrontare l'argomento è necessario spendere due parole sulle caratteristiche di funzionamento dei microprocessori per i quali è stato progettato l'OS/2 2.x, gli Intel 80386. Essi sono in grado di funzionare in tre diversi modi: *real mode*, *protected mode* e *virtual 8086 mode* (v86).

Il *real mode* utilizza per l'accesso alla memoria un metodo d'indirizzamento detto segmentato che, pur in presenza di quantità di memoria superiori, consente al microprocessore di vederne solo il primo megabyte. In questa modalità l'hardware non gestisce alcun meccanismo di protezione e/o paginazione della RAM ma si presenta al sistema operativo esattamente come un velocissimo 8088 con la possibilità di utilizzare, direttamente e senza alcun limite, tutte le risorse a disposizione garantendo l'assoluta compatibilità con quest'ultimo microprocessore.

Il termine *protected mode* viene applicato alla relativa modalità di funzionamento dei microprocessori 80386 in quanto essi, in tale stato, implementano diversi meccanismi di *protezione* delle risorse a disposizione. Tralasciando volutamente l'analisi di come essi vengano attuati possiamo semplicemente dire che, in questa modalità, il microprocessore utilizza degli speciali *livelli di privilegio* per determinare quali operazioni possono essere eseguite dai diversi processi, e che gli accessi alla memoria vengono regolati in modo tale da garantire a ciascun processo la non violazione delle sue aree di memoria da parte di ogni altro. Nel *protected mode* è inoltre implementata una modalità di gestione della memoria tale da rendere possibile la *paginazione* della stessa e l'indirizzamento con l'uso di *segmenti multipli* della dimensione massima di 4 GByte. Il meccanismo di paginazione della memoria consente al sistema di «vedere» più memoria di quella fisicamente disponibile.

Il *virtual 8086 mode* emula, a partire dal *protected mode* e senza disabilitarne i meccanismi hardware di paginazione e di protezione della memoria, un processore 8086 funzionante in *real mode*. Un sistema operativo adeguatamente strutturato può, utilizzando tale modalità di funzionamento degli 80386, *virtualizzare* i device di I/O e gli interrupt

Lo schema di funzionamento del MVDM

Quando serve il DOS «vero» sotto OS/2

La diffusione ed il supporto di OS/2 da parte delle case produttrici di dispositivi hardware sta sempre più crescendo e diffondendosi, nonostante questo può ancora capitare di imbattersi con alcuni dispositivi che possono essere utilizzati solo con l'uso di *device driver* funzionanti solo sotto DOS «vero», niente paura, il nostro fido OS/2 non ci abbandona di fronte a questa eventualità: esiste infatti la possibilità di creare una *VBM (Virtual Boot Machine)* per mezzo della quale caricare una versione specifica del sistema operativo MS-DOS o del sistema operativo DR-DOS (il quale, dalla versione 7 di prossimo rilascio, perderà il prefisso «DR» per chiamarsi «Novell DOS»). Le *VBM* non sono solamente delle *VDM* che non fanno uso dell'emulazione del DOS 5.0 presente in OS/2 2.x, esse invece caricano, da disco o da un file immagine, uno specifico sistema operativo funzionante su un microprocessore 8086.

In simili casi, la cosa migliore da fare è preparare un disco che permetta di avviare il DOS e che contenga lo specifico *device driver* che ci interessa. Se, dalla *VBM* che stiamo per configurare, vogliamo accedere alle varie partizioni dei dischi fissi accessibili sotto OS/2, dovremo copiare il file *FSFILTER.SYS*, presente nella directory \OS2\MDOS, sul disco di avviamento ed aggiungere il comando **DEVICE=FSFILTER.SYS** nel file *CONFIG.SYS* del disco stesso. Una volta caricato il device driver *FSFILTER.SYS* è possibile utilizzare il programma di utilità *FSACCESS.EXE* che dà la possibilità di rendere accessibili o meno le varie unità viste da OS/2 o di riassegnare le lettere che identificano le unità disco.

Una volta che si è creato il dischetto di avviamento e lo si è sufficientemente testato utilizzando l'icona «Avviamento DOS dall'unità A:» presente nella cartella «Richieste comandi», è bene, per velocizzare il processo di avviamento, servirsi del programma VMDISK.EXE presente sempre nella directory \OS2\MDOS che consente di creare, su un file, l'immagine del disco con il sistema operativo prescelto. A questo punto è sufficiente creare l'oggetto *VBM* DOS copiandolo, ad esempio, da quello da cui si avviava il DOS da dischetto, modificandone il parametro **DOS_STARTUP_DRIVE** presente nelle «Impostazioni DOS» (DOS Setting) per far partire una *VBM* da file immagine è necessario, infatti, impostare tale parametro col nome del file immagine appena creato.

in modo da dare a ciascun programma eseguito in tale contesto l'illusione di avere il pieno controllo dell'hardware sottostante, pur proteggendo contemporaneamente se stesso e le altre applicazioni da eventuali errori del programma eseguito.

L'OS/2 2.x utilizza nel suo normale funzionamento il *protected mode* ma adotta, per la gestione della memoria, un metodo detto *flat memory model*. In breve, dei diversi segmenti da 4 GByte gestibili dagli 80386, OS/2 ne utilizza solamente uno, e tutte le allocazioni di memoria richieste dal sistema stesso o dai diversi applicativi vengono effettuate con riferimento all'unico predetto segmento. Questa modalità di indirizzamento, pur sottoutilizzando le possibilità offerte dai processori Intel, consente la stesura di un codice molto più portabile verso altre architetture hardware che utilizzino genericamente una gestione della memoria lineare e non segmentata.

Indirizzo	Area	
4GB	OS/2 Kernel	Accessibile in protect mode
	MVDM kernel Device driver virtuali	
512 MB	Memoria Per-VDM DPMI	
4 MB	Dati Per VDM	
1 MB + 64 KB	Wrap area A20	Spazio indirizzabile da processi virtuali in v86 mode
1 MB	Device per ROM BIOS e memory-mapped I/O	
640 KB	Memoria per applicazioni DOS	
	Command COM	
4 KB	Device Driver DOS	
	Memoria per VOO	
	Base del Kernel per DOS virtuale	
	Aree di comunicazione DOS	
	Area dati ROM BIOS	
0	Tabella degli interrupt	

Il layout della memoria così come si presenta per una qualsiasi Virtual Dos Machine

Macchine virtuali

Per l'esecuzione dei programmi MS-DOS il sistema fa ricorso alle cosiddette *Virtual Dos Machine (VDM)*. Queste sono semplici processi separati eseguiti col processore in *virtual 8086 mode* e fatti in modo da emulare il sistema operativo MS-DOS versione 5. In ogni *VDM* il processore, pur mantenendo attivi i meccanismi di protezione e paginazione della memoria previste dal *protected mode*, esegue dunque istruzioni ed operazioni proprie del *real mode*.

L'OS/2 2.x consente l'attivazione di un numero di *VDM* dipendente dall'impostazione nel **config.sys** del parametro *THREADS*, e gestisce tutte le attività relative alle *VDM* stesse per mezzo di un estensione del proprio *kernel* denominata *MVDM kernel*. Questa componente del sistema operativo, interamente funzionante in protected mode, oltre a fornire il meccanismo di emulazione appena descritto, si preoccupa anche di predisporre l'ambiente per consentire l'attivazione di eventuali *Virtual Boot Machine (VBM)*. Queste sono macchine virtuali 8086 che, anziché eseguire una copia del citato processo di emulazione, effettuano, come specificato nell'apposito riquadro, un vero e proprio *bootstrap* a partire dal sistema operativo per i processori Intel prescelto.

Quali sono le differenze tra i due diversi approcci adottabili dall'utente per eseguire i programmi MS-DOS? La risposta è meno ardua di quanto si possa immaginare: le *VBM* offrono un grado di compatibilità col sistema operativo bootstrappato molto più elevato di quello offerto dall'emulazione del DOS garantita dalle *VDM*, per contro il grado di integrazione di quest'ultime con OS/2 è maggiore di quello delle prime che possono introdurre, tra l'altro, stati di attesa attiva.

L'*MVDM kernel* è strutturalmente diviso in diverse sezioni, ciascuna delle quali deputata ad un compito specifico; assumono maggior rilevanza, ai fini della comprensione dei meccanismi adottati da OS/2 per consentire l'esecuzione protetta di programmi DOS, il *VDM Manager*, i *virtual device driver (VDD)*, i *physycal device driver (PDD)* ed il *virtual interrupt manager*.

Il *VDM Manager* si occupa di tutte le attività relative alla creazione, al controllo ed alla terminazione delle *VDM*. Esso, per consentire la virtualizzazione delle *operazioni di I/O* e dei *servizi BIOS* per ciascuna *VDM*, si appoggia sul sottostante livello costituito dai *virtual device driver (VDD)*. Questi, eseguiti al livello di priorità massimo previsto dai processori 80386, intercettano gli interrupt hardware e software fornendo direttamente il supporto per l'accesso ai *memory mapped I/O device*; invece, per le altre operazioni di interfaccia con dispositivi esterni, si appoggiano ai *physycal device driver* che costituiscono la vera e propria interfaccia tra l'intero sistema operativo ed i dispositivi accessibili. Particolare importanza ha il *virtual interrupt manager*, che è preposto alla simulazione degli interrupt per le *VDM*; la sua azione congiunta a quella del *virtual programmable interrupt controller (VPIC)* consente l'inoltro alle *VDM* dei diversi interrupt non al momento del loro effettivo innalzamento, ma solo durante la loro esecuzione.

Una reale protezione

Quanto sinora esposto non esaurisce certo l'argomento, ma ci consente già di esprimere qualche considerazione generale sull'affidabilità del sistema operativo. OS/2 2.x è progettato in modo da fornire ad i suoi utilizzatori un ambiente stabile, sufficientemente robusto da poter permettere un'esecuzione senza patemi anche dei programmi DOS meno «attenti» ad una corretta gestione delle risorse. Difficilmente ci è capitato di bloccare il sistema per colpa di programmi particolarmente «cattivi», anzi da qualche tempo siamo soliti utilizzarlo anche per lo sviluppo ed il test di applicazioni MS-DOS in C e/o in assembler. In particolare, possiamo dire che l'utilizzo di OS/2 per la prima fase di test di un tal genere di applicazioni ci ha risparmiato l'elevato numero di reset hardware della macchina ben conosciuto da tutti coloro i quali hanno avuto modo di eseguire la medesima attività utilizzando l'MS-DOS. MS

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it
Michele di Gaetano è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

Envision Publisher

Per chi fermamente crede che non imparerà mai ad usare un programma di editoria elettronica

- La tecnologia WYSIWYG (pronuncia *uaisuaigh*) vi permette di impostare i vostri documenti in modo immediato. quello che vedete a video corrisponde a ciò che ottenete in stampa.
- ENVISION PUBLISHER è dotato di interfaccia grafica (GUI), che rende il programma intuitivo e semplice da usare.
- Pieno controllo tipografico su tipo carattere, dimensione, stile, colore, rotazione del testo, interlinea, spaziatura tra i caratteri
- Le righe del testo possono essere centrate, allineate a destra o a sinistra, oppure giustificate.
- La particolare tecnologia scalabile adottata per i font (caratteri) garantisce che i vostri documenti sfrutteranno appieno la risoluzione di ogni tipo di stampante: laser, ad aghi o a getto di inchiostro.
- Possibilità di importare testo e grafica.
- Possibilità di esportare pagine intere sotto forma di file grafici da utilizzare per esempio con un modem-fax
- Tutti gli 'strumenti' per disegnare: linee (rette e mano libera), riquadri, poligoni, curve di Bezier ed ellissi

Ultimobyte

Tel. 02/65.55.306 – Fax 02/65.55.061

Virus, anno settimo

Correva l'anno di grazia 1986 quando fu scoperto il primo «virus informatico», un termine che all'epoca fece sorridere i più e forse causò un minimo brivido di eccitazione nei paladini a oltranza della vita artificiale.
Sette anni nel continuo spaziotemporale dell'informatica sono tantissimi; all'epoca cominciavano già a vedersi i primi 286, adesso guardiamo con scetticismo ai Pentium e ci chiediamo se valga poi davvero la pena questo ennesimo cambio di microprocessore, il DOS era alla versione 2.10, ora abbiamo una pletora di sistemi operativi dei quali spesso non sappiamo che fare, e li installiamo sui nostri PC supergonfiati di RAM, di cache e di mega o gigabyte soltanto per poter dire che noi li abbiamo installati

di Stefano Toria

Sette anni che hanno visto il venerdì 13 (ottobre 1989), il Michelangelo, le affermazioni dei guru prontamente smentite dai fatti, la nascita di pubblicazioni cartacee o elettroniche, poi conferenze, convegni, dibattiti televisivi sulla presunta fine dell'era informatica e una valanga di sciocchezze

Sette anni in cui, soprattutto, il fatto più rilevante si è svolto in silenzio da quel primo Brain che fece la sua comparsa quasi silenziosa sui dischetti di alcuni turisti americani tornati dal Pakistan nel 1986 siamo arrivati oggi a tremila virus, la crescita è stata biologica, cioè esponenziale, e non sembra destinata ad arrestarsi per ora

Anzi proprio quest'anno un simpatico (!) ignoto ha pensato di fare un omaggio natalizio anticipato ai più noti ricercatori, inviando loro 250 nuovi virus Nessuno di tali virus risulta effettivamente nuovo di per sé, dato che si tratta di virus piuttosto vecchi (dai due ai tre anni) Ma ciascun virus era stato lievemente modificato, in modo da renderlo invisibile allo Scan di McAfee

VX BBS: una sigla, un incubo

Sembrerebbe che questa bravata sia la diretta conseguenza della pubblicazione, su un VX BBS, di un certo numero di stringhe utilizzate da McAfee nel suo antivirus

Questo dei «virus exchange BBS» (abbreviato in VX) è un problema nel problema, non è possibile fare stime ma tutti gli esperti concordano nel ritenere che questi sistemi, più o meno clandestini, abbiano potenziato l'espansione del fenomeno dei virus, e che se fosse possibile chiuderli tutti da un giorno all'altro il problema dei virus non sarebbe certamente risolto ma verrebbe a cessare un pericoloso moltiplicatore

Il fatto più preoccupante, riguardo al «regalo di Natale» di cui parlavamo poc'anzi, è che i virus sono arrivati compressi in un file che si chiama PART1 ZIP, facendo supporre che si tratti soltanto della prima puntata Già adesso molti programmi di scansione antivirus sembrano lì lì per scoppiare, un ritmo di crescita di duecentocinquanta nuove varianti ogni mese costituirebbe un banco di prova formidabile per i produttori, e andando avanti di questo passo si potrebbe ipotizzare per i prossimi mesi una moria di programmi antivirus, che andrebbero ad aggiungersi ai diversi che sono già spariti negli ultimi tempi

Venti, duecento, tremila

Quando un utente inizia ad approfondire la propria conoscenza del computer, e scopre tra l'altro la vastità del problema dei virus rimane stupefatto per via del numero di virus esistenti. Duemila, duemilacinquecento, tremila: dovunque egli legga, trova numeri differenti. Non ci sono due prodotti antivirus che riportino lo stesso numero di ceppi virali esistenti e riconosciuti. Due sono le domande che sorgono spontanee

- Come è possibile che ci siano così tanti virus?

- Saranno veri i numeri stampati bene in vista sulle scatole degli antivirus?

La risposta alla prima domanda è la più semplice. Sì, è possibile che i virus siano così tanti perché il fenomeno si è diffuso ormai a macchia d'olio, man mano che progredivano le conoscenze medie di programmazione in linguaggio Assembler, che nascevano e si sviluppavano VX BBS un po' dappertutto dai quali chiunque poteva prelevare campioni di virus esistenti per studiarli, analizzarli, modificarli, che persone senza scrupoli cercavano di cavalcare la tigre scrivendo

e pubblicando libri che, sotto la bandiera di una malintesa «libertà di espressione e di informazione» e di una interpretazione forzata del Primo Emendamento della Costituzione degli Stati Uniti, fornivano in realtà istruzioni precise e dettagliate su come farsi da sé il proprio virus.

Per quanto attiene alla seconda domanda, la risposta è più complessa. La classificazione dei virus (la «tassonomia», prendendo un termine a prestito dalle scienze naturali) non è gestita da un organismo unico. Le persone che si occupano dell'analisi dei virus sono qua-

Passo per passo: come difendersi dai virus

Ci sono pochi argomenti che hanno dato origine a tanta informazione approssimata, per non dire disinformazione, quanto è accaduto per i virus.

L'utente meno esperto si rivolge a chi ne sa (o ne dovrebbe sapere) di più e riceve risposte confuse, approssimate, spesso contraddittorie; ne esce talvolta con la convinzione che il problema sia al di fuori della sua portata e che quindi l'unica soluzione consista nel fatalismo, nell'affidarsi alla fortuna; in altri casi ricava l'impressione che difendersi dai virus sia facilissimo: basta comprare il prodotto giusto.

C'è un briciolo di verità in entrambi questi punti di vista, come c'è al tempo stesso una grande imprecisione in tutti e due. Non è questione di fatalismo perché è possibile fare qualcosa di concreto e con successo, né basta acquistare un prodotto qualsiasi per essere automaticamente al sicuro perché per sua natura il problema dei virus sfugge agli automatismi.

È vero tuttavia che la soluzione del problema passa per l'utilizzo di strumenti ben precisi, come anche è vero che l'utente deve sapere che in ogni caso, per quante precauzioni abbia preso, rimarrà comunque esposto a un rischio che le precauzioni possono minimizzare ma non escludere.

Vediamo in breve le cose che tutti gli utenti debbono sapere anche se non hanno una conoscenza approfondita del funzionamento del proprio elaboratore.

1. Un virus è un programma come qualsiasi altro. Non si tratta di «creature» particolari, di cose al di fuori dell'immaginazione di tutti se non dei più audaci smanettatori di computer.

È concettualmente analogo ai programmi di cui l'utente si serve tutte le volte che mette mano al computer.

E poiché l'elaboratore è progettato per eseguire programmi, ne deriva che per l'elaboratore non c'è assolutamente alcuna differenza tra un virus e un programma di qualsiasi altro tipo. L'elaboratore non sa riconoscere un virus mentre lo sta eseguendo.

2. Siccome un virus è un programma come tutti gli altri allora non ci possiamo fidare al 100% del nostro elaboratore per identificare e scoprire i virus, nel senso che non possiamo delegare interamente a lui il compito di riconoscere un virus da un non-virus.

Questo, che sembra un sillogismo abbastanza banale, è in realtà un punto importantissimo in quanto stabilisce la necessità che siamo noi a preoccuparci attivamente di difenderci dai virus, perché non esiste alcuno strumento software che metta il nostro elaboratore in condizione di riconoscere con infallibile certezza tutti i virus e distinguerli con certezza altrettanto infallibile da tutto ciò che virus non è.

3. Se si delega all'elaboratore una parte della prevenzione del problema-virus si dovrà essere preparati a prendersi direttamente cura di un'altra parte della prevenzione.

È la conseguenza diretta del punto precedente. Siccome l'elaboratore non è in grado di fare tutto da solo, dobbiamo aiutarlo nel lavoro di prevenzione.

Come? Semplice: adottando alcune semplici norme di igiene informatica che vedremo ai punti prossimi.

4. La prima regola è: evitare che l'elaboratore esegua programmi che non è indispensabile eseguire.

Detto così suona ancora una volta banale, ma chiariamo meglio con un esempio. Molti utenti continuano a ignorare il fatto che tutti i dischetti formattati per i sistemi MS-DOS contengono un settore di avvio perfettamente valido, che consiste nel programma che scrive a video la frase «Disco non di sistema - sostituire e premere un tasto». Anche i dischetti «non di sistema» sono in realtà «di sistema», sebbene il sistema che viene eseguito da questi dischetti sia tutt'altro che sufficiente a far partire la macchina

si sempre le stesse che sviluppano i programmi di difesa dai virus, la presenza di interessi commerciali ha impedito finora che si stabilisse una vera ed efficiente cooperazione tra i ricercatori.

A ciò bisogna aggiungere il fatto che molti virus sono frutto di un lavoro di trasformazione e rielaborazione di virus esistenti, anche se non sempre con scopo così manifestamente maligno come i duecentocinquanta di cui abbiamo parlato poc'anzi. Qualcuno, spinto da curiosità, oppure mosso dal desiderio di scrivere un virus ma non essendo in grado di partire da zero, ha preso un virus esistente e l'ha modificato in misura maggiore o minore.

Se le modifiche rispetto al «ceppo» originario sono minime, tutti i ricercatori concordano nel ritenere il nuovo virus variante del precedente. Ma in alcuni casi le variazioni sono tali e tante da indurre taluni ricercatori a considerarlo un nuovo virus, determinando uno scarto nella numerazione.

Informazione e prevenzione

Il migliore antivirus del mondo è l'utente, questo è uno dei pochi punti su cui gli esperti concordano in blocco. Anziché acquistare in blocco centinaia di copie di programmi antivirus, quindi, le grandi aziende trarrebbero maggiore beneficio da una massiccia campagna di informazione. Il software viene dopo, quando gli utenti hanno imparato cosa farci e come usarlo.

I corsi specializzati sui virus, tenuti da docenti effettivamente qualificati, sono ancora una rarità in Italia. Non è così in alcuni altri paesi, dove sono disponibili oltretutto informazioni precise e realmente utili.

Da quando abbiamo iniziato a pubblicare questa rubrica, tre anni fa, siamo stati seguiti da molte altre riviste. Non tutti gli articoli che abbiamo avuto occasione di leggere ci hanno dato l'impressione di rispondere ai requisiti di precisione e utilità.

Se forse qualche appassionato, spesso inconsapevole dei rischi che corre e che fa correre a chi gli sta intorno, può trovare divertente capire come sono fatti i virus al loro interno, quali sono i meccanismi di replicazione e di mimetizzazione, è certo che per la massa degli utenti queste informazioni sono del tutto inutili. Come anche inutili e fuorvianti sono i vari «calendari» dei virus, che hanno il solo effetto di concentrare l'attenzione dell'utente su un particolare virus, che magari non è affatto diffuso e distrarlo da altri che possono costituire per lui un maggiore pericolo.

Non ci sono «giorni a rischio» per i virus, l'abbiamo ripetuto diverse volte: ogni giorno in cui accendiamo il nostro computer è un giorno potenzialmente a rischio.

«Qual è il migliore programma antivirus?»

Ci siamo sentiti rivolgere questa domanda diverse centinaia di volte. Purtroppo non c'è una risposta, per una serie di ragioni che cercheremo di esporre in modo chiaro e sintetico.

Un programma antivirus, innanzitutto, è diverso da qualsiasi altro programma: il tipo più diffuso di antivirus è lo «scanner», non ha nulla a che vedere con il dispositivo che «legge» le immagini e le trasforma in file grafici, se non il fatto che hanno in comune il nome.

Uno scanner antivirus è un programma che riconosce le configurazioni di

---

al contrario, serve proprio a bloccarla per attirare l'attenzione dell'utente sul fatto che è stato inserito nel drive un dischetto che non contiene alcun sistema.

Questo minimo programma (sono poche istruzioni) è sufficiente per trasportare un virus, e in realtà i virus più diffusi sono proprio quelli di questo tipo.

Perché? È presto detto. Quante volte è accaduto a chi legge di vedersi comparire davanti la frase «Disco non di sistema etc.»? Bene, ogni volta che questa frase è comparsa è stato eseguito un programma che non era indispensabile eseguire, anzi era del tutto superfluo, e ogni volta che si è eseguito il programma che scrive questa frase si è corso il rischio di infettarsi con un virus.

I due virus numericamente più diffusi (Form e Stoned) sono proprio di questo tipo, perché i loro autori sapevano bene che tra le cattive abitudini degli utenti di computer c'è anche il fatto di accendere il computer senza aver tolto l'eventuale dischetto presente nel drive. Quindi:

Regola Numero Uno: prima di accendere il computer verificare che i drive dei dischetti siano vuoti.

Deve diventare un riflesso, un tic. Mano al dispositivo di estrazione del dischetto, E POI all'interruttore, non viceversa. Quando poi il DOS sarà andato su, allora si potrà inserire il dischetto.

5. Evitare di eseguire programmi non indispensabili sembra una raccomandazione facile da seguire e forse un po' ovvia, eppure è altrettanto facile che venga trascurata. Nessuna infermiera di uno studio dentistico si sognerebbe di utilizzare i ferri del dentista per curarsi le unghie.

Ricordo di aver letto tempo fa che un operaio fu licenziato perché aveva bloccato il nastro trasportatore che portava delle parti del magazzino all'officina di produzione, e vi si era sistemato sopra per farsi un sonnellino: nessuno si era stupito del provvedimento dell'azienda. Eppure pochi trovano inaccettabile che un elaboratore destinato a svolgere un lavoro produttivo venga utilizzato per giochi, prove di programmi procurati qua e là, e altre attività non pertinenti al lavoro.

Non si vuole fare del moralismo, né suggerire un modo di lavorare simile a quello dell'Estremo Oriente, in cui la fedeltà e la dedizione assoluta all'azienda sono tutto. È una questione di utilità comparata. Una precauzione minima, quale quella che vuole separati lavoro e svago, quantomeno su due computer diversi e non comunicanti tra di loro, ripaga in termini di maggiore sicurezza del lavoro.

6. La maggior parte del costo di un incontro ravvicinato con un virus consiste nel tempo perso nel trovarlo, capire di che virus si tratta, poi eliminarlo, e infine ricominciare tutto da capo a breve scadenza perché il problema, che si credeva risolto, si è ripresentato dopo pochi giorni.

L'unico modo per ridurre al minimo questo costo è di sapere in anticipo quello che può succedere, ed essere pronti a fronteggiare l'evenienza.

I danni determinati dai virus possono essere raggruppati in due classi:

- danni diretti, immediati, all'atto dell'infezione. I programmi che l'utente aveva installato per eseguire il proprio lavoro sono modificati, alterati, resi provvisoriamente o - in alcuni casi - irreversibilmente inutilizzabili;

- danni successivi, che possono verificarsi qualora il virus responsabile dell'infezione preveda un meccanismo di innesco e danneggiamento: non tutti i virus lo fanno e comunque tra l'infezione e la determinazione di questo secondo tipo di danni può passare anche diverso tempo, con la possibilità di intercettare ed eliminare il virus prima che possa compiere questi danni.

Il metodo per prevenire le conseguenze di entrambi i tipi di danni è lo stesso, non presenta nulla di particolarmente innovativo e anzi è qualcosa che molti utenti si sono sentiti ripetere fino alla nausea.

Regola Numero Due: fare seriamente le copie di sicurezza.

Nel prossimo numero affronteremo le copie di sicurezza, spiegando come vanno fatte per ottenere il massimo del risultato con il minimo della perdita di tempo.

Accendere il computer senza precauzioni

...può essere pericoloso

istruzioni che fanno parte di un particolare virus quando trova una di queste configurazioni, detta anche «firma» o «impronta», dentro un programma eseguibile, ne trae la conclusione che il programma è stato infettato da quel particolare virus

Questa tecnologia di identificazione dei virus presenta un punto debole, che consiste proprio nelle impronte Punto primo per riconoscere tremila virus servono tremila impronte diverse Questo fatto fa crescere a dismisura i programmi antivirus, alcuni produttori hanno cercato di sviluppare dei metodi di «riconoscimento generico» che presentano il vantaggio di non far crescere più di tanto la dimensione degli antivirus, ma per contro manifestano una minore precisione e possono occasionalmente lasciarsi sfuggire il riconoscimento di un virus, dando per buono un programma che in realtà è infetto (una «falsa certezza»).

Punto secondo l'impronta deve essere determinata da un essere umano, il quale decide, in base alla propria competenza ed esperienza, che quella determinata sequenza di istruzioni si può trovare in quel virus e soltanto in quel virus Ma questa affermazione è pericolosa, perché presupporrebbe, per essere fatta con assoluta certezza, che l'esperto abbia effettivamente visto tutti, proprio tutti i programmi esistenti al mondo (non so quante decine di milioni possano essere), compreso il programma che scriverò domattina

Essendo ovviamente impossibile che l esperto conosca a memoria tutto il software che esiste al mondo, dovrà basarsi su procedimenti euristici, e partorirà quella che «secondo lui» è una configurazione di istruzioni che «ragionevolmente» non si trova in nessun altro programma se non nei programmi infettati da quel particolare virus

Nel 99% dei casi va tutto bene, ma occasionalmente viene segnalata la presenza di un virus in un programma che è tutt altro che infetto (un «falso allarme») È accaduto nel corso del 1993 con una nuova versione del famoso archiviatore/compressore PKZIP, nella cui versione 2 04c il Norton AntiVirus segnalava la presenza del virus «Maltese Amoeba» quando in realtà non c'era alcun virus

Il programma antivirus perfetto è quello che presenta percentuali di falsi allarmi e di false certezze entrambe costantemente pari allo 0%

Poiché un programma del genere non esiste né potrà mai esistere, ci si dovrà accontentare di un «buon» programma e utilizzare almeno due programmi simultaneamente, per le ragioni che andiamo a esporre

Perché due antivirus?

Mediamente ogni mese escono un centinaio di nuovi virus. Se dovesse stabilizzarsi il tasso di crescita gentilmente offerto dal simpatico ignoto di cui si parlava sopra, schizzeremmo a duecentocinquanta nuovi virus al mese in ogni caso un numero formidabile, anche se si rimane agli attuali tassi di crescita.

Per aggiornare i propri software i produttori di antivirus debbono procurarsi i campioni dei nuovi virus Non tutti se li procurano dalla stessa fonte si produrrebbe una idilliaca situazione di mercato quasi perfetto, che nella realtà è ben lungi dall'esistere Pertanto è verosimile che se in un mese escono i tre nuovi virus A, B e C uno dei produttori riesca ad averli tutti e tre immediatamente, un altro ottenga solo A e C, un altro ancora A e B e poco dopo una versione modificata di C, eccetera

Per questo motivo non ci sono due programmi antivirus che offrano le stesse prestazioni in termini di riconoscimento di virus L'uno ne riconoscerà di più, l'altro di meno, l'uno sarà più preciso nella distinzione tra varianti, l'altro più veloce, e così via.

Inoltre sono diverse le periodicità di aggiornamento degli antivirus Alcuni produttori inviano ai propri abbonati una nuova versione regolarmente ogni mese, altri ogni due mesi o con periodicità variabili

Pur non essendo di per sé sufficiente a risolvere il problema dei virus, il software antivirus è parte fondamentale della strategia di difesa Ma risulta del tutto inutile se non è in grado di riconoscere il maggiore numero possibile di virus

È evidente quindi che non è sufficiente affidarsi a un solo programma Data la possibilità di andare incontro a false certezze o a falsi allarmi, possibilità che cresce insieme al crescere del numero di virus esistenti, é essenziale affidarsi a due programmi differenti.

«Allora, bastano due scanner?»

Il possesso di due programmi di scansione è indispensabile, ma non è affatto detto che sia sufficiente Inoltre i sistemi di difesa dai virus non si limitano agli scanner

Ci sono altre tipologie di programmi di supporto alla difesa dai virus, alcuni dei quali sono in grado di fornire un valido contributo Alcuni di questi programmi sono stati scritti avendo in mente specificamente il problema-virus, altri sono prodotti di uso più generico, i quali tuttavia trovano una valida applicazione nella lotta ai virus

Alla prima categorie appartengono i programmi di controllo di integrità Il lo-

ro funzionamento si basa su un presupposto elementare: qualsiasi virus all'atto dell'infezione determina una modifica in qualche parte del sistema vittima. Un metodo infallibile per identificare un virus consiste nel predisporre un sistema che consenta di rilevare queste modifiche.

Descritta così sembrerebbe la soluzione finale, invece presenta non pochi problemi: come vedremo in un prossimo numero della rubrica quando esamineremo a fondo il funzionamento di questi programmi; tuttavia se correttamente installati e utilizzati i programmi di controllo di integrità sono in grado di fornire indicazioni preziose.

Se si dovesse pensare a un tipo di software utile nella lotta ai virus seppure non specificamente realizzato per essa, il primo che verrebbe in mente sarebbe il software per le copie di sicurezza. Ma non è il solo tipo di software generico che presenta funzioni di supporto alla difesa dai programmi aggressori, e anche questo argomento sarà ulteriormente sviluppato in uno dei prossimi articoli.

Fidarsi è bene, etc.

Un rischio che molti utenti corrono, in una fase o nell'altra della propria crescita informatica, è di diventare lievemente paranoici riguardo ai virus. Paradossalmente moltissimi corrono anche il rischio opposto, cioè di ritenere che sia tutta una gran paranoia e quindi non vale la pena prendere tante precauzioni, perché tanto tutti questi scambi di dischetti non li si fa, e comunque soltanto con persone fidate.

L'atteggiamento più saggio, manco a dirlo, sta nel mezzo. Un pizzico di paranoia non guasta, ogni tanto, e la nostra è tutt'altro che una battuta, se lo scorso settembre, all'autorevole Terzo Convegno Internazionale sui Virus organizzato dall'autorevolissimo «Virus Bulletin», un ancor più autorevole rappresentante della più autorevole delle Università, l'Università di Oxford, ha sintetizzato il proprio intervento nello slogan «It Pays to Be Paranoid» (essere paranoici conviene).

Lo stesso relatore ha espresso sotto forma di slogan un altro concetto fondamentale nella prevenzione dei virus: «Anche il vostro migliore amico può avere un virus nel computer e non saperlo».

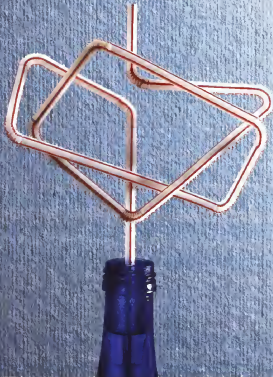
Abbiamo assistito a talmente tanti casi del verificarsi di questo fatto da considerarlo ormai una regola. Quando ci viene assicurato che «non è possibile che il virus sia stato portato da XY, è una persona fidata» quasi sempre finiamo con lo scoprire che il virus è arrivato proprio da XY.

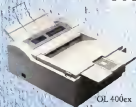
E sovente questo XY è il consulente informatico della ditta, una persona cioè di cui ci si fida.

Quando questo accade, è difficile convincere l'utente che il consulente non ha alcuna colpa: se non forse quella di essere stato forse un po' incauto; in ogni caso la lezione è quasi sempre utile, perché ha l'effetto di insegnare all'utente (e al consulente) che un po' di sicurezza in più non guasta.

MS

Stefano Toria è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0170 e tramite Internet all'indirizzo MC0170@mclink.it.

Le nostre stampa
perché abbiamo sem
SISTEMA LASER

nti vivono meglio
plificato la loro vita.

SISTEMA LED

La vita delle tradizionali stampanti laser è piuttosto difficile. Infatti si basa ancora su di un complicato meccanismo di specchi, lenti e raggi, con un sistema di rifrazione molto delicato, perché prevede numerosi passaggi dalla sorgente laser al tamburo.

E' quindi bisognoso di una attenta e frequente manutenzione. Insomma una vita segnata dalle preoccupazioni.

Le stampanti OKI LED, invece, vivono decisamente meglio. Hanno una sola lente e una barra fissa dove sono collocati i diodi emettitori di luce, per cui vengono eliminate le parti in movimento, più soggette ad usura, e tutti i problemi a questo connessi, con riduzioni di ingombro e peso.

Di conseguenza hanno una maggiore affidabilità ed una migliore durata nel tempo. Non a caso le stampanti OKI sono garantite 5 anni sull'unità LED, contro i soli 3 anni delle altre. Tutto questo significa una qualità di stampa con eccellenti livelli di definizione e risoluzione finale, perfettamente comparabili agli standard più diffusi.

La grande differenza sta nel fatto che il sistema OKI LED di seconda generazione è stato concepito anche per rispondere alle più attuali esigenze di risparmio energetico e ambientale.

Una stampante OKI LED, per esempio, consuma in media 80 watt contro i 400 watt di molte stampanti, con la totale assenza di emissioni di ozono, tipiche di altri sistemi. Una evoluzione nella direzione della semplicità, della affidabilità e della tranquillità.

E quando le stampanti vivono più serene, rendono più serena anche la vita di chi sta accanto a loro.

OKI

People to People Technology

IN ITALIA OKI E' STAMPANTI, TELEFAX E TELEFONI CELLULARI

Date e orari con gli spreadsheet

Lo scopo di questo articolo è didattico Vogliamo esplorare quanto più approfonditamente possibile l'argomento Date e Orari nel Foglio Elettronico Sono tantissime le applicazioni di foglio elettronico nelle quali occorre inserire delle date o degli orari ed in moltissime di queste occorre eseguire dei «calcoli» che coinvolgono le date o gli orari

di Francesco Petroni

Si pensi alle applicazioni in campo retributivo, in cui si calcolano gli orari di entrata e di uscita dei dipendenti di una azienda (elaborando i dati del famigerato cartellino), oppure alle applicazioni in campo contabile, in cui si computano gli interessi maturati in un dato periodo di tempo

Tutti i fogli elettronici, qualsiasi marca qualsiasi modello, qualsiasi versione, trattano le date e gli orari e fortunatamente le trattano allo stesso modo Questo facilita il nostro lavoro in quanto possiamo fare un discorso generale valido per tutti

Esistono comunque tra i prodotti, e ne parleremo, della differenze marginali relative o ai formati «estetici», con i quali vedere le date e le ore oppure alle funzioni «chiocciola» che manipolano date o orari, presenti in alcuni prodotti e non in altri e viceversa

Ma insomma cosa è una data e cosa è un orario

Come noto noi, lettori di MC, italiani, europei, abitanti nel mondo occidentale, ecc ecc usiamo il calendario «Gregoriano», studiato e introdotto da Gregorio XIII nel sedicesimo secolo

Tale calendario teneva conto del fatto che esistono i giorni (giro completo della terra su se stessa) e del fatto che esistono gli anni (giro completo della terra intorno al sole)

L'anno è stato diviso in mesi e il mese in giorni Il giorno è stato diviso in ore, l'ora in minuti, il minuto in secondi

Inoltre per compensare il fatto che un anno non è fatto di un numero intero di giorni è stato introdotto l'anno bisestile.

Questa organizzazione è la migliore possibile, ma in molti casi non è molto comoda da usare Non è molto comoda da usare specialmente nei programmi di calcolo in cui non è accettabile che vi siano anni uno più lungo dell'altro, mesi uno più lungo dell'altro, e non è comodo un sistema numerico sessadecimale per dividere le ore in minuti e i minuti in secondi. Quando gli sviluppatori hanno realizzato il primo foglio elettronico si sono posti il problema di adottare un sistema di definizione delle date e degli orari che da una parte fosse traducibile nelle date e nelle ore «umane», e dall'altro fosse più facilmente utilizzabile nei calcoli, ai quali le varie applicazioni costringono tali date

La soluzione è stata quella di usare un calendario fatto solo di giorni progressivi a partire dal 1 gennaio 1900, e che finisce, nei vari prodotti, oltre il 2050, e un orologio con una sola «tacca», una sola unica ora al giorno, in cui le ore 0 sono l'inizio del giorno e l'una, le mezzanotte, fine del giorno in corso e inizio del giorno successivo

Nel calendario del foglio quindi la data reppresentata dal numero 1 corrisponde al 1/1/1900, e quindi

1	corrisponde al 1/1/1900
2	corrisponde al 2/1/1900
32	corrisponde al 1/2/1900
366	corrisponde al 31/1/1900
367	corrisponde al 1/1/1901
10959	corrisponde al 1/1/1930
34328	corrisponde al 25/12/1993

Per quanto riguarda l'orario, come detto, il giorno dura una unità, quindi

0	corrisponde alle 0 00.00
0 5	corrisponde alle 12 00 00
0,25	corrisponde alle 6 00.00
0,04167	corrisponde alle 1 00 00
0,999	corrisponde alle 23 58 34

Se tali date/numeri o orari/numeri li vogliamo vedere in formato umano dobbiamo ricorrere alle funzionalità di Formattazione del Numero che, come noto non modificano la «natura» numerica del dato, ma ne modificano solo l'aspetto esteriore

Come scrivere una data

È noto che nel foglio elettronico in una cella si può scrivere qualsiesi cosa, in quanto non è necessario, né possibile definire a priori il tipo di dato che va a finire nella cella

In altri prodotti, ad esempio nei DBMS, occorre invece specificare il tipo di dato accettato (es Testo, Numero oppure Data) ed è poi il prodotto che accetta o rigetta il dato digitato a seconda del fatto che tale dato sie del tipo giusto

Quindi, per quanto detto ora, per scrivere una data in una cella del foglio in teoria occorrerebbe scrivere prima il numero (es 34 000) e poi impostare nella cella il formato numerico che lo fa vedere come data

Questa operazione è noiosa per due motivi il primo è che richiede due operazioni successive, il secondo è che, in generale, non si conosce il numero seriale (quello progressivo a partire dal 1/1/1900) corrispondente

Tutti i prodotti ormai permettono di scrivere la data direttamente nel suo formato Si tratta comunque di una semplificazione operativa, che supera i due inconvenienti citati prima, ma che non fa perdere la natura numerica della data.

In quanto numero la data può subire una serie di operazioni o di calcoli tipici dei numeri

Ad esempio.

– una tabella che abbia una colonna comprendente una data può essere ordinata per data,

– è possibile eseguire la differenza tra dua date, e ottenere un numero di giorni,

– è possibile eseguire la somme tra una data e un numero di giorni e ottenere un'altra data

Altre operazioni Invece non sono, allo stato di quanto abbiamo detto fino ad ora, possibili Ad esempio

– calcolare le differenza tra due date espressa in anni, mesi e giorni,

– calcolare l'espressione «tra tre mesi» riferita ad una data qualsiasi,

– sommare una serie di orari giornalieri di lavoro per ottenere il totale di ore e minuti lavorati nel mese,
– ecc

Tutti questi calcoli, che abbiamo citato e definito impossibili, si possono in realtà fare, utilizzando i vari e abbondanti strumenti di manipolazione delle date e degli orari, che i vari prodotti di tipo spread sheet, specie quelli delle ultime generazioni, hanno a disposizione

Formati Data a Funzioni Data

Nei prodotti Lotus 123 e Borland Quattro Pro, qualsiasi versione, una data può essere mostrata in cinque formati differenti, che si possono scegliere nel menu Formato Numero Data

La data può essere scritta direttamente come data Con Quattro Pro SE ad esempio occorre digitare nella cella CtrlD prima di scrivere la data Con 123, versioni per DOS, la data deve essere scritta come numero e poi formattata In quello per Windows invece basta scrivere la data in uno dei cinque formati riconosciuti per vederla subito come data

In Microsoft Excel succede la stessa cosa solo che potendo personalizzare, anche pesantemente, il formato della data, così come tutti i formati numerici, è possibile utilizzare più formati

Nella parte inferiore della videata di figura 1, realizzata con Quattro Pro SE, vediamo un campionario di funzioni che agiscono sulle date La data di partenza la stessa per tutte la funzioni, è il giorno di Natale del 1993

Sulla destra una colonne con le formule, seguita da una colonna con le formule in chiaro

E evidente che è possibile costruirsi ulteriori formule di calcolo ad esempio per mettere in chiaro il giorno della settimana oppure il nome del mese Lo facciamo utilizzando la funzione «chiocciola» IND che serve per scodificare un numero In questo caso è facile tradurre il numero del giorno della settimana, oppure il numero del mese nel giorno e nel mese in chiaro

In fondo, cella A19, una concatenazione «vulgaris» di stringhe e di numeri convertiti in stringhe per poter confezionare la frase voluta

Nella successiva figura, la 2, realizzate con MS Excel, vediamo una semplice applicazione in cui vediamo applicato un calcolo tra coppie di date per costruire un diagramma di Gantt

In pratica abbiamo una serie di atti-

Figura 1 Borland Quattro Pro SE Formati e Funzioni Queste sono le basi Una Data che è un numero può essere vista in cinque formati differenti (predeterminati nel Borland Quattro Pro SE e nel Lotus 123) Su di essa possono agire una serie di funzioni chiocciola Le possibilità in termini di manipolazione aumentano combinando le funzioni di data con le altre funzioni numeriche di stringa speciali ecc Vediamo ad esempio come «scodificare» mesi e giorni per vederli anche in chiaro e come combinare i vari pezzi in una unica stringa

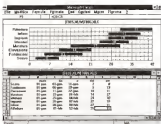



Figura 2 MS - Excel 4 0 - Diagramma di Gantt In tutti i problemi di pianificazione di qualsiasi tipo di attività risulta opportuno visualizzare le informazioni sotto forma di diagramma di Gantt che mostra in una scala temporale (l asse della X mostra degli intervalli di tempo) le attività posizionandole correttamente rispetto al tempo Gli spreadsheet non dispongono di grafici del tipo Gantt, lasciandoli ai loro padri naturali che sono i prodotti di Project Management

Figura 3 MS Excel 4 0 Campionario di funzioni di Data Una volta capito il modo di intendere le date e le ore da parte del foglio elettronico occorre impadronirsi degli strumenti con i quali le date e gli orari possono essere maneggiati Occorre studiare i formati di Data che intervengono solo sul lato estetico della data e le funzioni che invece manipolano in varia maniera le date e gli orari

vità ciascuna delle quali ha una data di inizio e una data di fine Il tutto va riferito ad una data iniziale

Per realizzare un buon surrogato di un diagramma di Gantt, usiamo un diagramma a barre sovrapposte La prima barra, truccata in modo da non farla vedere, rappresenta la differenza tra data iniziale dell'attività e data iniziale del progetto (che è il cosiddetto fondo scala) La seconda, che è l'unica che si vede, è la differenza tra la data finale dell'attività e quella iniziale (fig 2)

Figura 4 MS Excel 4 0 - Differenza tra due Date Date due date è facilissimo calcolare con una semplice operazione di sottrazione numerica la loro differenza espressa in giorni di calendario Calcolare la stessa differenza espressa in anni mesi e giorni è un po più complicato Nei prodotti più recenti è presente la funzione che calcola la differenza espressa in mesi di 30 giorni Partendo da tale differenza si possono calcolare anni mesi e giorni Se tale funzione non c'è è possibile abbastanza facilmente ricostruirla

Funzioni che agiscono sulle date e sulle ore

Ricapitoliamo vedendo un applicazione Excel che mostra ancora le funzioni di Data e Orario (fig 3)

La funzione ADESSO, fornisce Data e Ora La date è la parte intera del numero, mentre l'ora è la parte decimale

La funzione OGGI elimina il fastidio della parte decimale, insomma fornisce solo la data Viene fornita la data direttamente in formato data. È chiaro che si può passare, se si volesse, ma non ce ne dovrebbe essere necessità, al numero corrispondente

Passiamo al numero 34 328 che altri non è che il 25 dicembre 1993 (Natale)

Vediamo le funzioni che estraggono da tale numero/data l'anno, il mese il giorno del mese e il giorno della settimana (0 è la domenica, e così via fino al settimo giorno, che è il sabato)

La funzione Testo è una funzione di conversione, nel senso che legge il numero e lo propone come stringa espressa secondo un certo formato da indicare nella funzione Testo

Così come da un numero si tira fuori la data, espressa in giorno, mese e anno, è possibile fare il viceversa Date tre celle con tre numeri, un giorno del mese, un mese dell anno e l'anno in persona, e possibile con la funzione Data costruire il numero seriale, rivedibile con i formati, in formato Data

Altra funzione di conversione è quella che prende una stringa che rappresenta una Data e la traduce nel numero seriale corrispondente

In basso alcune formule di manipolazione di un codice fiscale che estrae la data di nascita e il sesso del proprietario del codice

La funzione usata è Stringa Estrai che serve per estrarre i pezzi con l'anno, con il mese e con il giorno Questi pezzi sono ancora in formato stringa per cui andrebbero convertiti, ma la funzione Data che serve per ricostruire la data li accetta anche come stringhe

Il giorno della nascita se è superiore a 40 va scalato di 40 Il numero superiore a 40 indica il sesso femminile del proprietario del codice fiscale

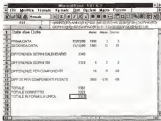



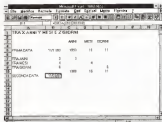
Figura 5 MS Excel 4 0 - Tra X anni Y mesi e Z giorni Vi proponiamo un sistema per determinare una data futura rispetto ad una data di partenza indicando la differenza in anni mesi e giorni L esercizio è descritto nel testo Il problema nasce dal fatto che una frase del tipo «ci vediamo tra tre mesi» non può essere tradotta in un numero fisso di giorni possono essere 90 giorni ma anche a seconda della data di partenza un po di più o un po' di meno

Insomma, quando serve, si può combinare l'effetto di una funzione di data con le altre funzioni a disposizione, ad esempio una funzione logica SE, con la quale si determina il sesso del proprietario del codice

Piccole comode applicazioncine

In definitiva non dovremmo incontrare nessun probleme se il nostro obiettivo è quello di digitare delle date in una tabella, e nessun problema se l'obiettivo è quello di ordinare, ricercare, ecc per data Le varie funzioni di Database sono attive anche sulle date

I primi piccoli problemi nascono quando occorra eseguire dei calcoli sulle date I calcoli più frequenti sono o la differenza tra due date oppure la somma di una data più un periodo

Nel primo caso date due date se ne può volere la differenza in numero di giorni, oppure in numero di anni, mesi e giorni Nel secondo caso si potrebbe voler calcolare una nuova data successive ad un'altra di un certo numero di giorni oppure di un certo numero di anni, di mesi e di giorni

Se la differenza (tra due date) o la somma (tra una data e un numero) vanno fatte in termini di giorni di calendario, nessun problema in quanto viene utilizzato proprio il modo di lavorare del foglio elettronico

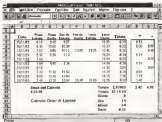
Se invece occorre la differenza in anni, mesi e giorni, occorre eseguire un calcolo per componenti Occorre scomporre le due date e sottrarre tra di loro anni, mesi e giorni Su queste differenze occorre ricostruire un totale in giorni che tenga conto dei riporti negativi Moltiplicando il numero di anni per 360, il numero di mesi per 30 e sommando il tutto ai giorni si ottiene la differenza tra due date espressa in mesi di 30 giorni A tale somma, che chiameremo DG360, vanno poi apportati alcuni correttivi (ne parliamo tra un po')

Vanno dette alcune cose

– Esistono quindi due possibili differenti calcoli della differenza tra due date La

Figura 6 MS Excel 4.0 Applicazione Calendario. Questa applicazione sfrutta il fatto che la data è un numero e il fatto che esistono delle funzioni di ambiente che riconoscono il numero della riga e il numero della colonna. Unendo le due cose si può generare un calendario in cui i vari giorni dipendono dalla cella in cui la formula viene scritta. La funzione Testo serve per convertire un numero in una stringa espressa in un formato riconosciuto.

Figura 7 Lotus 123 rel 4.0 per Windows. Applicazione Interessi. Vi presentiamo un applicazione in cui la funzione che calcola la differenza tra due date espresse in anni commerciali di 360 giorni viene utilizzata per calcolare gli interessi accumulati da un conto corrente bancario da cui vengono in certe date prelevate oppure versate somme e in cui in certe date, viene variato il tasso di interesse. È descritta nel testo.

Figura 8 MS Excel 4.0 - Calcolo delle Presenze. In questa applicazione calcoliamo (ci limitiamo per motivi di videata a due settimane) l'orario di lavoro di un individuo che timbra il cartellino quando entra e quando esce (sono anche concesse due uscite e rientrate intermedie). Nella riga calcoliamo il totale lavorato (depurato delle uscite) e in basso i vari totali. Trattandosi di «orario elastico» calcoliamo le differenze, positive o negative rispetto ad un orario base di 6 ore e 20 minuti al giorno.

differenza espressa in giorni di calendario e la differenza espressa in giorni di anni fatti di 360 giorni

– Solo da una differenza del secondo tipo si possono facilmente contare gli anni, i mesi e i giorni. In altre parole tra il 3 febbraio 1990 e il 31 dicembre 1980, sono passati 3349 giorni di calendario, ma «solo» 3303 giorni del calendario fatto di anni di 360 giorni

– Da una DG360 si possono calcolare gli anni (è l'intero di DG360 diviso per 360), i mesi (è l'intero di DG360 diviso per 30 e tolti gli anni già computati), i giorni (è il resto di DG360 diviso per 30)

– Tutti i prodotti più recenti dispongono di una funzione di data che esegue direttamente il secondo tipo di calcolo. È una funzione che richiede come parametri le due date

– Se tale funzione non fosse presente nel vostro foglio elettronico si può comunque eseguire il calcolo, che è abbastanza complesso scomponendo le due date in componenti elementari

– In tale calcolo vanno inseriti dei correttivi che tengano conto del fatto che i giorni 31 nei mesi nel calendario DF360gg non esistono, e che (reggetevi forte) il 28 febbraio cade tre giorni prima del giorno dopo!

Se non vi siete persi d'animo potete vedere l'esercizio in figura 4 che mostra, realizzato con Excel 4.0, un sistema di calcolo della differenza tra due date espressa in DG360. Nella riga di editazione vedete la complessità della formula unica, che raccoglie i vari pezzetti svolti passo passo in alto.

Fortunatamente Excel ha anche la funzione Giorni360 per cui oltre a non dovere più eseguire tale calcolo, possiamo controllarne comunque l'esattezza.

L'esercizio successivo (fig. 5), dedicato alla somma tra una data e un numero di anni, mesi e giorni, completa il discorso. L'operazione va eseguita scomponendo la data iniziale e aggiungendo ad ogni componente il numero di anni, mesi e giorni voluto.

Possiamo verificare come, molto opportunamente, Excel risolve per conto suo il conteggio dei riporti. Se la somma dei mesi dà un numero superiore a 12 conta il mese giusto e un anno in più.

Nella figura successiva, la 6, ancora realizzata con Excel 4.0 possiamo vedere come sia possibile «giocare» con le date/numero per creare una specie di calendario. Nell'applicazione vengono usate due o tre funzioni... che non hanno nulla a che vedere con le Date.

La prima è la funzione CELLA che fornisce il numero di riga e di colonna della cella cui si riferisce. Se è riferita alla cella stessa dà le sue coordinate.

La seconda è la funzione DATA che sfrutta i numeri forniti dalla CELLA per costruire delle date.

Infine la funzione TESTO che converte la DATA in una stringa di cui viene fornito il formato.

Excel permette una personalizzazione spinta del formato. Ad esempio il «GGGG GG-MMM AA», di cui vedete il

risultato, è un formato personalizzato e permette di «andare a capo» nella cella

Una volta scritta nella celle di partenza (la A6 da cui si capisce il «–5» nella formula che calcola il giorno) la formula può essere copiata nelle direzioni verticale, per avere i giorni del mese, e orizzontale, per avere i mesi successivi

Applicazioni più complesse

Vediamo ore un paio di applicazioni più pesanti che fanno uso di funzioni di data e di orario

La prima e la classica gestione di un Conto Corrente Bancario Vengono memorizzati lo stato iniziale, il che significa Data, Capitale e Tasso di Interesse Iniziale (lo vediamo nella riga 3 della figura 7, realizzata con Lotus 123 versione 4 0 per Windows)

Le righe successive rappresentano ciascuna un «cambiamento della situazione», o perché ci sono state delle entrate (versamenti) o delle uscite (prelievi) o perché l'istituto ha modificato il Tasso Ognuno di questi cambiamenti produce il calcolo del Rateo, indicante quanto interesse ha fruttato il capitale posseduto nel periodo

Va calcolato il periodo come differenza, in mesi di 30 giorni (anno commerciale), tra le due date Va eseguita una proporzione in quanto l'interesse si riferisce all'anno intero (se in un anno ogni 100 lire producono 7 lire, quante lire vengono prodotte in un periodo di x giorni ?) Questo calcolo produce il Rateo nel periodo, che può essere via via cumulato con una somma progressiva (dalla prima riga alla riga n-sima).

Interessante è anche il calcolo del Tasso Medio nell'anno, ottenuto come rapporto tra totale dei vari pezzetti di Rateo maturati e il Capitale Medio posseduto nel periodo Quest'ultimo è ottenuto come somma dei prodotti tra i capitali dei singoli periodi per il numero dei giorni, diviso per i giorni totali, che sono 360

La seconda applicazione (in figura 8) riguarda il calcolo Mensile (per comodità di esposizione ci siamo limitati a due settimane) degli Orari di Lavoro di un individuo che . timbra il cartellino, e che rispetta un «Orario Elastico» Può entrare quando vuole (nell'ambito di un intervallo di un paio d'ore) e può uscire quando vuole Può fare un paio di uscite per il caffe e per il pranzo Deve comunque nell'arco del Mese totalizzare una prestazione media giornaliera di 6 ore e 20 minuti

Per ogni data occorre digitare (l'esercizio è stato realizzato con Excel 4 0) fino a tre coppie di orari di Entrata e Uscita Per digitare in formeto Orario è bene predefinire il formato delle celle come orario nella forma «h mm ss» e occorre digitare l'orario al gran completo (es 8 12 00) Il Totale è una somma algebrica ottenuta come differenza tra Orario Finale e Orario Iniziale, decurtato delle uscite intermedie Le funzioni di Data ed Orario di Excel sono talmente sofisticate che è possibile eseguira direttamente la somma automatica e averla direttamente nel formato giusto

Stante il modo usato dallo spreadsheet per calcolare gli orari la somma vista in formato numerico, fornisce 2 62083 e vista in una forme personalizzata «gg hh mm» fornisce direttamente il valore «02 14.54» Scomponendo tale numero nei suoi componenti abbiamo 2 giorni, 14 ore e 54 minuti

I riporti sono calcolati correttamente Infatti se si aggiungono 6 minuti ad uno quasiasi degli orari di uscita la somma diventa di 2 giorni, 15 ore e 0 minuti

Le serie

Il comando che genera delle serie numeriche può essere sfruttato anche per creare delle serie di date o di orari, in quanto si tratta di numeri (fig 9)

Il comando Serie, presente in tutti i prodotti spreadsheet, necessita di un valore iniziale, di un «passo», e di un valore finale, oppure in alternativa di una zona su cui operare Non è possibile fargli fare dei salti, ad esempio per saltare i giorni festivi in una serie di date

Ad esempio se il numero 32 970 è il 1/1/1993 e il numero 34 334 è il 31/12/1993, si può ipotizzare una serie passo 7, per determinare tutte le settimane intermedie Oppure sfruttando la funzione Data, cui si passa, oltre a anno e giorno, un numero del mese, è possibile costruire con un paio di passaggi serie di Bimestri o di Trimestri, anche a cavallo di più anni

Oppure una giornata può essere scomposta in quarti d ora, sapendo che un giorno comprende 24 ore di 4 quarti d'ora ciascuna E così via

La funzionalità Serie presente sin delle prime versioni, nelle ultime versioni dei vari prodotti è stata decisamente facilitata grazie all'introduzione di funzionalità di «riempimento automatico», che rende l'operazione molto più immediata.

Figura 9 Borland Quattro Pro SE Aiutiamoci con le serie
Il comando che genera delle serie numeriche può essere sfruttato anche per creare delle serie di date o di orari Il comando Serie presente in tutti i prodotti spreadsheet, necessita di un valore iniziale di un «passo» e di un valore finale oppure in alternativa di una zona su cui operare Non è possibile fargli fare dei salti, ad esempio per saltare i giorni festivi in una serie di data

Figura 10 MS Visual Basic 3 0 Anche qualche cosa in più
Le modalità di definizione e di trattamento delle data e degli orari utilizzate nei fogli elettronici sono state trasferite anche su numerosi altri prodotti Qui vediamo un campionario di funzioni di trattamento delle date proprie di Visual Basic Troviamo anche una funzione che calcola direttamente il giorno progressivo dell'anno e una che calcola la settimana dell'anno

Figura 11 - Borland Quattro Pro per Windows 5.0 - Tantissime nuove funzioni. L'ultima generazione di spreadsheet è caratterizzata da un maggior numero di funzioni, distribuite nei vari settori dello «scibile» umano. Borland Quattro Pro per Windows, nella sua ultima versione, la 5.0, dispone di ben 33 funzioni di data. Alcune risolvono problemi relativi al conteggio dei giorni lavorativi o meno, oppure problemi di calcolo del tipo «il primo giorno del mese» ecc.

Conclusioni

Per concludere facciamo due considerazioni.

La prima è che questo metodo di gestione delle Date e degli Orari ormai si è generalizzato. Tutti i prodotti sotto Windows usano, grosso modo, gli stessi formati. Tutti i prodotti programmabili, con i quali si possono maneggiare Date e Orari, le trattano con lo stesso metodo usato dal foglio elettronico, la data come numero intero seriale e l'orario come numero frazione di giornata.

Citiamo il recente Visual Basic 3.0 per Windows (nella figura 10), in cui troviamo anche qualche cosa in più. Ad esempio una funzione che calcola direttamente il giorno progressivo dell'anno e una che calcola la settimana dell'anno. La seconda è che il trattamento delle Date e degli Orari è tuttora un fronte di miglioramento, nel senso che vengono ancora introdotte delle novità.

Ad esempio Borland Quattro Pro per Windows (fig. 11), nella sua ultima versione, la 5.0, dispone di ben 33 funzioni di data.

Alcune di quelle nuove risolvono problemi relativi al conteggio dei giorni lavorativi. In pratica tali formule tengono conto dei giorni festivi. I giorni da considerare festivi sono specifiche da passare alla funzione. Il default prevede sabato e domenica festivi. Altre nuove funzioni risolvono esigenze del tipo: l'ultimo giorno lavorativo del mese, oppure il primo giorno lavorativo utile successivo ad una certa data.

Tutte funzioni che qualche volta, e neanche tanto raramente, risultano comode.

MC

Ancora sulle prospettive

È sempre molto difficile parlare di argomenti specialistici ad un largo pubblico, probabilmente, proprio a causa di questa difficoltà, nel tentativo di semplificare quanto più possibile i concetti può accadere di apparire imprecisi o scarsamente rispettosi del rigore scientifico.
Allora, è bene tornare sull'argomento per meglio specificare alcuni concetti, specialmente se in redazione giunge una lettera (pubblicata di seguito in queste stesse pagine) nella quale l'architetto Alberto D'Agostino di Roma puntualizza alcune imprecisioni riscontrate nell'articolo pubblicato a pagina 328 del numero 134 (novembre '93) di MCmicrocomputer

di Massimo Truscelli

La lettera

A pagina 328 del numero in oggetto (MC n. 134 - n.d.r.), Massimo Truscelli propone un articolo sulla «Prospettiva» nel contesto della creazione di immagini su sistemi informatici.

Infatti sia i rilievi Fotogrammetrici che quelli Stereofotogrammetrici si basano sul principio scientifico dettato dalla Geometria Descrittiva, incardinato, tale principio, sulla rappresentazione attraverso segni grafici bidimensionali (2D) di enti geometrici (punti rette piani) di una realtà tridimensionale (3D).

Questo consente di effettuare su di essi operazioni di misura COME SE venissero effettuate sul fatto (3D) oggettivo.

Nell'articolo mi pare di aver riscontrato alcune imprecisioni di fondamentale importanza:

- Il cerchio «di visione» è in realtà il «*cerchio di distanza*» di raggio pari alla distanza dell'Osservatore dal QUADRO prospettico (il cerchio di visione è ben più ampio dei 90° descritti nell'articolo).

La tipologia dei modelli prospettici riguarda:

1) La Prospettiva Frontale (e non «piana» come erroneamente chiamata).

2) La Prospettiva a Quadro Inclinato (e non a volo d'uccello, con il quale viene intesa una rappresentazione illusionistica obliqua dall'alto).

3) La Prospettiva d'Angolo (come giustamente citato).

Mi sembra di trovare (a parte ulteriori inesattezze concettuali) una notevole contraddizione tra le figure riportate alle pagine 330 e 331 e quanto l'articolo nel prosieguo schematizza nei cosiddetti Tre Metodi illustrati alle pagine 332 e 333 riferendosi ai principi fondamentali della restituzione prospettica.

Nel «Metodo 1» sono dette delle gravi inesattezze. Un punto di vista «basso», si trova più vicino alla linea di terra che alla linea dell'orizzonte e viceversa. Non è possibile alcuna rappresentazione prospettica senza la rappresentazione contemporanea della LT e LO - salvo nella rappresentazione a Quadro Inclinato - (non ha alcun significato segnare solo LO sul basso o sull'alto del foglio di disegno), pertanto perdono di significato geometrico tutti gli altri disegni del «Metodo 1».

Nel «Metodo 2» i due punti di «fuga» sono fuori del «Cerchio di distanza»: il disegno così come rappresentato denuncia solo che il solido *non è un parallelepipedo* ma ha due facce visibili formanti tra loro un angolo maggiore di un angolo retto (nessun altra informazione si potrebbe ricavare).

Il «Metodo 3» è contraddittorio e assolutamente inesatto.

Il 3° punto di fuga (che analiticamente rappresenta l'antipolo della retta antipolare individuata dalla LO rispetto al cerchio di distanza nasce solo dall'inclinazione del Quadro Prospettico posto idealmente tra l'osservatore e l'oggetto osservato. Uno stesso

Satira sulla falsa prospettiva - William Hogarth (1754).

GEOMETRIA DESCRITTIVA

Nella rappresentazione prospettica sul foglio del disegno di un solido nello spazio è fissato IL CERCHIO DI DISTANZA. Da ciascun punto sul piano giace la polare. Il luogo geometrico che si interessa è l'ANTIPOLARE che è la retta simmetrica, rispetto al centro della ... della polare.

L'ANTIPOLARE rappresenta la fuga di un piano qualsiasi nello spazio sul quadro (intersezione piano-quadro) mentre il relativo ANTIPOLO rappresenta il punto improprio (fuga) delle rette nello spazio normali a questo piano qualsiasi.

Appare evidente che fissata la traccia sul quadro del piano generico nello spazio (antipolo), resta fissato biunivocamente anche il punto di fuga delle relative rette perpendicolari a tale piano.

Tali corrispondenze permettono il disegno e le relative operazioni di misura nelle rappresentazioni a piano inclinato.

Esempio schematico di rappresentazione a quadro inclinato di un parallelepipedo nello spazio.

La retta l_{xy} rappresenta la retta di fuga dei piani paralleli alle facce superiore e inferiore del solido, mentre I'_z rappresenta il punto di concorso delle rette normali a tali piani e perciò anche di quelle passanti per i quattro spigoli perpendicolari alle facce sopra dette.

Gli appunti, allegati alla lettera, nei quali sono illustrati elementi della geometria descrittiva riguardanti la rappresentazione prospettica a tre punti di fuga.

osservatore rimanendo fisso su un punto può fare tre foto allo stesso oggetto che avrà due punti di fuga se il piano della pellicola è verticale, una terza «fuga» in alto (sopra LO) se il piano di giacitura della pellicola è inclinato verso l'alto, il terzo punto di fuga verso il basso (sotto LO) se il piano di giacitura della pellicola è inclinato verso il basso. Si allega una pagina di appunti presi da chi scrive durante le lezioni tenute dal compianto Maestro Prof. Orsèolo Fasolo presso la Facoltà di Architettura di Roma.

Spero che il prossimo numero di MC che leggerò come gli altri, con interesse scientifico per i notevoli contenuti tecnici e piacere estetico per l'ottima veste tipografica, possa ovviare alle prefate inesattezze.

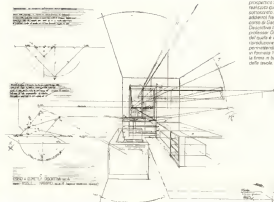
Un cordiale saluto a Massimo Truscelli al quale mi permetto ribadire che anche articoli di divulgazione, non possono prescindere dal rigore scientifico

Questa rubrica

Une consuetudine molto gradita al Prof. Orsèolo Fasolo era l'annotazione, nelle tavole di esercizio del corso di Geometria Descrittiva della sezione A da lui tenuto presso la sede di Piazza Borghese della Facoltà di Architettura di Roma, dei concetti intervenenti nella rappresentazione relativa alla tavola presentata nel corso delle esercitazioni. Si trattava di una consuetudine che aveva senso di essere solo se chi guardava la tavola aveva la capacità e gli strumenti per poter capire quanto era scritto ed illustrato con alcuni schemi che il più delle volte facevano riferimento alle illustrazioni presenti nel testo ufficiale del Corso di Geometria Descrittiva.

Se si mostravano le stesse tavole a chi non aveva strumenti e capacità di comprensione, a costoro non rimaneva che esprimere la meraviglia, lo stupore e l'ammirazione per chi era capace di «non impazzire» tra tutte quelle linee e conosceva la logica celata tra esse.

Sembra che le persone recitino dei ruoli e già prima di ascoltare gli interlocutori decidano cosa vogliano sentirsi dire e cosa no, ma il rigore scientifico non deve essere estraneo agli articoli di divulgazione e proprio per questo ho pubblicato la lettera dell'architetto D'Agostino completa dei suoi «appunti», però vorrei spiegare che questa rubrica è nata in considerazione del fatto che ho più volte notato che gli strumenti di disegno offerti dalla moderna informatica sono estremamente potenti e sofisticati e, che, spesso sono utilizzati in maniera del tutto passiva (qualche volta con risultati discreti, o che possono apparire spettacolari ad un occhio inesperto) da persone che con una matita in mano non riescono ad ottenere risultati, dal punto di vista estetico, altrettanto validi

Una tavola con il modello prospettico frontale realizzata quando il sottoscritto (alcuni anni addietro) frequentava il corso di Geometria Descrittiva tenuto dal professor Orsèolo Fasolo del quale è visibile (riproduzione tipografica permettendo (l'originale era in formato 100 x 70 cm), la firma in basso a destra della tavola.

Questa considerazione spiega in parte perché negli ultimi tempi sia fiorita una schiera di sedicenti «artisti» che sfruttando strumenti di disegno quasi completamente automatici producono immagini pur ignorando completamente i principi basilari del disegno

Se avete seguito i primi articoli, avrete notato che mi sono limitato a proporre temi strettamente legati all'uso di determinati programmi senza introdurre alcun vero concetto di disegno riproponendomi di farlo solo qualche mese dopo l'avvio della rubrica, e così è stato

Evidentemente, nel tentativo di semplificare quanto più possibile i concetti, mi sono sfuggite alcune imprecisioni che personalmente non reputo gravi poiché intendevo rivolgere l'articolo a persone che svolgono l'attività di disegno ad un livello esclusivamente dilettantistico, che si affidano alle funzioni che il loro programma è in grado di svolgere senza chiedersi perché un oggetto qualsiasi disegnato da questi programmi sia realizzato dal computer sempre meglio che se costoro prendessero in mano la matita e copiassero il vero

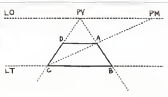
In un certo senso intendevo rivolgermi ad una specie di nuovi «Pittori della Domenica» che hanno sostituito il pennello con strumenti più sofisticati dei quali qualche volta perdono il controllo molto più che con il pennello e, che quando provano a disegnare dal vero con il computer, evitando l'uso di programmi di disegno automatici, commettono errori grossolani che lo studio anche superficiale, e lo ripeto, anche solo superficiale, di alcune regole (come appunto quelle della prospettiva) può in parte ridurre

Questa «filosofia» di lavoro è confermata da quanto è apparso nello scorso numero di MCmicrocomputer in questa stessa rubrica, dove non ho proposto metodi rigorosi che permettano la «misura» degli oggetti rappresentati, ma

I punti di distanza definiscono le fughe passanti per i punti dei quali si vuole determinare la profondità rispetto al quadro e con esso formanti un angolo di 45°. Tutto chiaro?

semplici metodi di costruzione che facilitino il loro disegno «illusionistico». Probabilmente ho sottovalutato le conoscenze dei miei lettori e, dopo lo scorso articolo (nel quale come se non bastasse, per misteriosi motivi sono saltate le lettere che identificavano i punti di importanza nelle illustrazioni in apertura), l'architetto D'Agostino ma anche tutti gli altri lettori con lo stesso bagaglio di conoscenze avranno deciso di non leggermi più, però il tipo di articoli che ho in mente non è rivolto a professionisti della progettazione e ciò era scritto nell'undicesima riga del paragrafo intitolato «Illustrazione e prospettiva» a pagina 331 dell'articolo in questione «... una corretta costruzione prospettica è molto complessa e necessita di approfonditi studi, tanto che esistono specifici corsi universitari afferenti alle facoltà di Architettura e Ingegneria. Per chi volesse dare maggiore realismo ai propri disegni senza necessariamente doversi complicare la vita, esistono dei metodi semplificati di costruzione prospettica che risultano meno precisi, ma offrono nel contempo una maggiore semplicità ed un buon compromesso visivo».

Le inesattezze

Quello che io intendevo con cerchio di visione è concettualmente diverso dal campo visivo poiché quest'ultimo è lo spazio che si può abbracciare con uno sguardo, mantenendo gli occhi fissi in un punto, ed è pari ad un angolo di circa 180° in orizzontale e di circa 60° in verticale.

Con cerchio di visione intendevo definire una delle caratteristiche del Cerchio di Distanza, ovvero la corretta restituzione prospettica degli oggetti rappresentati mediante i Punti di Distanza all'interno del cerchio stesso, se solo si ha l'accortezza di porsi ad una distanza pari al raggio dello stesso cerchio.

Evidentemente ho peccato di superficialità poiché avrei, giustamente, dovuto spiegare che in una vera prospettiva (come peraltro accennato dalla riga terza del paragrafo «Quale prospettiva») deve essere possibile poter ricavare le dimensioni reali degli oggetti rappresentati e le condizioni dell'osservatore rispetto ad essi in termini di distanza, elevazione, inclinazione.

Il peccato di superficialità consiste nell'aver volutamente omesso i concetti di Cerchio di Misura e Cerchio di Distanza, affrontati in maniera molto semplice solo alla fine del paragrafo «Gli elementi fondamentali» a pagina 330.

Avrei dovuto scrivere che la misura della profondità avviene a mezzo di punti di distanza, definiti cioè come fughe passanti per i punti di cui si vuole determinare la profondità rispetto al quadro e con esso formanti un angolo di 45°.

Chiunque abbia dimestichezza con le regole di disegno riguardanti la restituzione prospettica sa bene che tutti gli elementi appartenenti agli oggetti rap-

L'Annunciazione, Leonardo da Vinci (olio su tavola delle dimensioni di 21 x 98 cm)

presentati che ricadono fuori dal Cerchio di Distanza, e le dimensioni dei quali siano stati ottenuti con il metodo appena descritto, soffrono di evidenti deformazioni prospettiche. Usando il termine cerchio di visione volevo indicare quale fosse la zona di visione correttamente visualizzata nel disegno, ma giustamente, tralasciando quanto ho esposto nei precedenti concetti, il termine cerchio di visione non ha alcun significato.

Allo stesso modo non sono formalmente corrette le definizioni riguardanti le tipologie dei modelli prospettici: se per la descrizione delle tipologie mi fossi limitato a fornire una terminologia riferita esclusivamente al numero dei punti di fuga non sarei incorso nelle inesattezze fattemi notare dall'architetto D'Agostino, ma insistendo ulteriormente nel tentativo di esemplificare ho finito per fornire terminologie errate.

L'ultima parte delle critiche è ampiamente giustificata se avessi scritto l'articolo con la pretesa di condurre un corso universitario, ma date le premesse da me scritte nei paragrafi già citati (precedenti alla descrizione dei metodi)

In questa ricostruzione è visibile «l'errore prospettico» introdotto volutamente da Leonardo per richiamare l'attenzione dell'osservatore

non avevo alcuna intenzione di realizzare ciò, ma volevo fornire esclusivamente dei trucchi per realizzare immagini «illusionistiche» nelle quali più che regole geometriche intervenissero anche doti di intelligenza e comune senso pratico.

So benissimo che non ha alcun rigore scientifico disegnare una prospettiva considerando solo la linea dell'orizzonte, senza prendere in esame la linea di terra, ma, nel caso della prospettiva ad un punto di fuga, se un ipotetico pittore dotato di buona abilità manuale vuole dipingere un tramonto sul mare conferendo al paesaggio il semplice effetto di profondità, non credo che gli interessi sapere a che distanza si trova una barchetta che naviga sui riflessi del sole sull'acqua, così come il semplice trucco di porre la linea dell'orizzonte in basso o in alto rispetto al foglio consente di raggiungere il fine desiderato, cioè l'illusione di vedere la scena dalla spiaggia o dall'alto di una collina, sie pure non rispettando rigorosamente la regola che vuole il Punto di Vista «alto» o «basso» in relazione alla Linea di Terra.

Allo stesso modo, nel metodo semplificato per la realizzazione «illusionistica» della prospettiva a due punti di fuga, il fine che si vuole raggiungere non è misurare l'angolo formato dalle due superfici verticali e nemmeno conoscere le dimensioni delle due superfici, ma ciò che si voleva ottenere era la visualizzazione sufficientemente aderente alla realtà di quanto si vedrebbe osservando l'angolo formato da un muro. Mi si può obiettare che in questo modo non si ha un effettivo riscontro sulle dimensioni, ma se devo disegnare un lampione per l'illuminazione ed una

L'Ultima Cena – Leonardo da Vinci (tempera su muro delle dimensioni di circa 460 x 880 cm). Il Punto di Vista, in corrispondenza dell'occhio di Gesù, è a circa 4,5 metri dal pavimento

persona che passa davanti al muro, posso sempre fare ricorso a comuni regole di buon senso Non credo che il comune osservatore di un tabellone pubblicitario abbia il tempo e la voglia di munirsi di scale, metro, matita ed un ciclopico compasso per disegnare tutte le linee di costruzione al fine di ricavare le effettive dimensioni degli oggetti rappresentati

Se i pittori del passato non avessero volutamente ignorato alcune delle regole della moderna Geometria Descrittiva ora avremmo sicuramente delle opere pittoriche quanto mai perfette in fatto di rigore scientifico, potremmo ricavare le dimensioni di tutti gli oggetti rappresentati ma non potremmo probabilmente godere di quella bellezza, in qualche caso derivante dallo scarso rispetto delle regole, che li ha resi dei veri capolavori

Leggendo una disamina scritta da Alison Cole e tratta da «La Prospettiva - Teorie e tecniche dal Rinascimento alla Pop Art» edito da De Agostini nel 1993 (titolo ed edizione originale Perspective - Dorling Kindersley e Editions Gallimard) di una delle opere giovanili di Leonardo, «L'Annunciazione», un olio su tavola delle dimensioni di 217 x 98 cm, si scopre che nonostante un'accurata ricostruzione prospettica nella quale il piano del leggio, la soglia in mattonelle di pietra ed altri elementi architettonici degradano correttamente verso le montagne sullo sfondo, al contrario, le figure sono sproporzionete nelle loro dimensioni e, nel caso della Vergine il braccio destro è ulteriormente sproporzionato rispetto al corpo

Ricostruendo l'immagine con la giusta prospettiva il braccio, per essere correttamente allineato al corpo, dovrebbe arretrare di una lunghezza pari alla dimensione del piano del leggio

Nel caso specifico, linee incise sotto la superficie dipinta mostrano che Leonardo aveva meticolosamente ricostruito la posizione degli oggetti per ricavare il centro del piedistallo del leggio

Sempre per rimanere a Leonardo, il Punto di Vista di una delle sue opere più celebri, l'affresco dell'Ultima Cena nel refettorio del convento della chiesa di S Maria delle Grazie a Milano, è posto ad un'altezza tale rispetto all'osservatore (circa 4,5 metri dal pavimento) che è praticamente impossibile, se non utilizzando un ponteggio, avere la corrette visione prospettica dell'ambiente dipinto sul muro che, se osservato nelle condizioni appena descritte, sembrerebbe il prolungamento del refettorio

Nonostante ciò, grazie ad alcuni artifici che costituiscono dei veri e propri paradossi prospettici, l'affresco risulta comunque splendido ed ha quasi il potere di suggestionare l'osservatore «sollevandolo» quasi fino al punto di vista corretto

L'effetto è ottenuto con la creazione di una stanza profonda, lo spazio della quale è ridotto, insieme al pavimento inclinato, dal posizionamento trasversale del tavolo largo al punto da non lasciare quasi posto, tra le sue estremità ed il muro, per le sedie ed i discepoli

Esistono ancora altri artifici in grado di restituire una visione prospettica con maggiore dettaglio, uno di essi definito per primo dallo stesso Leonardo, è la prospettiva «aerea», un accorgimento coloristico basato sull'effetto ottico provocato dall'assorbimento e dalla rifrazione della luce in presenza di agenti atmosferici (polvere, umidità, nebbia) che conduce alla sfumatura in lontananza dei contrasti di colore e, quindi, ad una conseguente minore definizione degli oggetti più vicini all'orizzonte

MS

Ombre e colori

L'utilizzo di immagini come sfondi nelle pagine delle nostre pubblicazioni e dei colori specialmente nei testi e nei titoli può comportare dei problemi che una volta stampata la nostra pubblicazione possono far gridar «vendetta» da parte di chi poi questa pubblicazione dovrà leggere. MC esamina questi problemi e vi dà qualche consiglio per evitarli

di Mauro Gandini

Il fantasma della pubblicazione

Quando realizziamo una pubblicazione, nella maggior parte dei casi stiamo preparando qualcosa che poi qualcuno dovrà leggere; raramente ci sarà chiesto di fare un'opera d'arte o qualcosa con cui partecipare ad un concorso di grafica. Così a volte ci capita di vedere materiali stampati, che se hanno una marcia in più dal punto di vista della grafica, risultano poi avere una leggibilità pessima, che costringe il lettore a notevoli sforzi di interpretazione del testo.

Per quanto riguarda le pubblicazioni nate attraverso il desktop publishing dobbiamo dire che molto spesso la causa del problema consiste nella differenza tra video e carta. Infatti abituati come siamo a vedere le nostre pubblicazioni a video, siamo automaticamente portati a pensare che gli effetti in esse contenuti saranno trasferiti sulla carta in maniera identica. Questo è un errore comune che nasce dal fatto che ci dimentichiamo le basilari differenze tra il «video» e la «carta».

Infatti, senza scendere nei particolari come la sintesi sottrattiva ed additiva per la creazione dei colori, di cui abbiamo già parlato più volte, possiamo notare che il video trasmette immagini in modo diretto essendo esso stesso un generatore di luce, in pratica percepiamo l'immagine a video poiché siamo investiti da una luce diretta che proviene dal video stesso. Nel caso della carta, invece, l'immagine percepita è generate dalla luce che viene riflessa dal foglio che stiamo esaminando/leggendo.

Così, mentre a video gli effetti ed i colori ci sembreranno più vivi e le immagini più luminose, una volta stampate sulla carta avremo dei risultati se non pessimi, magari mediocri. Anche se dopo aver realizzato le pellicole, facciamo preparare delle stampe di prova attraverso il noto sistema cromalin, potremmo avere delle delusioni: infatti i cromalin sono realizzati con sistemi non litografici (utilizzati invece per le stampe tradizionale) cosa che da loro un maggior contrasto, soprattutto per quanto riguarda il colore.

L'avvento di stampanti a colori a prezzi abbordabili consente di realizzare in casa delle prove che pur essendo realizzate con sistemi ancora differenti consentono di avvicinarsi di più ad una stampa tradizionale; questa volta forse con un livello leggermente inferiore alla stampa normale se ci riferiamo a stampanti a colori con costi non inferiori ai 5 milioni.

Vogliamo quindi affrontare due dei problemi che affliggono alcune pubblicazioni: il cosiddetto «ghosting» (dall'inglese ghost, fantasma) cioè quelle illustrazioni che appaiono come sfondo e sopra le quali viene stampato il testo ed il testo in colore.

Ombre e contrasti

Da un po' di anni esiste tra i grafici la febbre degli sfondi, soprattutto nel settore dei periodici, alcuni di essi illustrano i loro articoli con un'immagine chiave pubblicata all'inizio dell'articolo e poi riprodotta come sfondo nelle pagine successive. Non sempre, purtroppo, questi sistemi sono apprezzati dai lettori, poiché se mal utilizzati rischiano di far venire un notevole mal di testa durante la lettura. A ben guardare, i periodici a larga tiratura, con centinaia di migliaia o anche milioni di lettori, difficilmente adottano sfondi e praticamente mai sotto il testo principale.

Ovviamente c'è una valida ragione: un'immagine di sfondo attira l'attenzione del lettore e siccome nella maggior

Ecco un esempio di immagini fantasma

parte dei casi le immagini sono solo accennate esse necessitano di una particolare concentrazione per essere interpretate. A questo punto il testo diventa quasi un elemento di disturbo. Esistono quindi due regole basilari per sperare di ottenere buoni risultati.

- *Immagini ripetute*: se si tratta di una fotografia o di un disegno originale, esso dovrebbe essere visualizzato perfettamente all'inizio dell'articolo e poi eventualmente ridotto ad immagine di sfondo per pagine successive ciò consente al lettore di poter vedere l'immagine nel suo pieno splendore ed avere quindi la sensazione di puro sfondo dalle sue riproduzione successive.
- *Contrasto*: il contrasto tra il testo e l'immagine deve essere sempre massimizzato, scavare il testo in un'immagine di sfondo è il massimo livello di errore possibile.

Viste le due principali regole da applicare all'utilizzo degli sfondi vediamo alcune possibilità pratiche di utilizzo e i consigli per la realizzazione con i sistemi di desktop publishing.

Fotografie

Fermo restando le regole accennate, vediamo alcuni consigli pratico-realizzativi. Partendo da un'immagine come una fotografia, molto probabilmente si passerà per l'acquisizione in forma elettronica dell'immagine stessa attraverso uno scanner. In questa fase è bene prevedere diverse acquisizioni della stessa immagine: a colori (se naturalmente la nostra pubblicazione supporta il colore), in bianco e nero con differenti livelli di definizione (punti per pollice o per centimetro) e differente numero di tonalità di grigi.

Al momento di salvare queste immagini potremo ulteriormente elaborarle prima del salvataggio definitivo. Buona parte dei programmi che consentono l'acquisizione delle immagini da scanner può infatti agire su alcuni parametri dell'immagine appena acquisita come luminosità e contrasto. Togliendo luminosità ed alleggerendo il contrasto di queste immagini otterremo tutto il materiale che ci serve per andare poi a rielaborare il nostro documento in dtp.

Nel caso di pubblicazioni a colori si potrà utilizzare l'immagine a colori in apertura dell'articolo ed utilizzare poi le seguenti immagini in bianco e nero per creare gli sfondi. Avendo a disposizione i 4 colori di quadricromia, l'unico sistema sarà quello di inserire immagini in un colore base (giallo, magenta o cyan) oppure di crearne altri sovrapponendo più colori. Nel primo caso il giallo è quello che crea meno problemi, mentre il magenta è senza dubbio quello che ne crea di più, essendo uno dei colori che maggiormente attraggono l'occhio umano. Il cyan è abbastanza neutro a patto che l'immagine sia poco densa (basso contrasto). Naturalmente potremo utilizzare il nero in modo che l'immagine risulti molto leggera (nei punti più «scuri» la densità dell'immagine non dovrà superare un livello pari ad un retino del 30%).

Nel caso sia necessario sommare colori di quadricromia, la cosa si fa più difficile. Si può utilizzare un giallo «sporcato» con il nero o con il cyan (sconsigliabile il magenta) per ottenere tonalità sul verdastro per altri incroci è quasi sempre necessario effettuare delle prove.

Per ottenere queste sovrapposizioni dovremo inserire i vari file nel nostro documento ed indicarne il colore in modo da ottenere le pellicole di quadricromia già pronte. Il problema maggiore è nell'allineamento, infatti i documenti sono quasi sempre «opachi» e quindi non è facile sovrapporli tra loro in maniera perfetta. A questo punto bisogna ricorrere a dei trucchi, come quello di fissare un punto molto piccolo dell'immagine ed elevarlo a riferimento generale andando a posizionare questo elemento di ogni immagine su ogni singolo livello di colore (o semplicemente so vrapponendo le immagini e richiamandole con i comandi del tipo «metti sotto» o «porta in primo piano») sempre in un ben determinato punto (aiutandoci ingrandendo al massimo il documento stesso).

Nel caso il nostro programma di impaginazione non sia in grado di riprodurre a video l'immagine alla sua massima definizione, sarà necessario inserire nell'immagine stessa, prima del salvataggio e dopo l'acquisizione da scanner, dei crocini di riferimento, in grado di aiutarci in questo posizionamento di precisione. Nel caso poi il nostro programma di dtp sia in grado di avere un posizionamento di precisione delle immagini o dei frame che le contengono, tanto di guadagnato: una volta inserita e posizionata un'immagine, basterà leggere i de ti di posizionamento di questa e riprodurli per le altre che vanno sovrapposte.

mc	mc	mc
C 100 M 100 G 0	C 0 M 100 G 100	C 100 M 0 G 100
C 0 M 100 G. 25	C 0 M 25 G 100	C 25 M 0 G 100
C. 100 M 25 G 0	C 100 M 0 G 25	C 25 M 100 G 0
C 50 M 25 G 10	C. 50 M 10 G 25	C. 25 M. 50 G 10

Ecco alcuni esempi di testo colorato realizzato in quadricromia: come si può notare le lettere dove i due colori più forti sono retinati (magenta e cyan con percentuali inferiori al 100), mentre il solo giallo è pieno, risultano avere i margini un po' meno delineati.

Nel caso di utilizzo del nero più un colore supplementare a scelta, questo colore dovrà essere piuttosto chiaro: nel caso di testo sovrapposto si potrà pensare di utilizzare un box il cui sfondo non sia l'immagine stessa ma un fondo regolare come un retino al 20-30%.

Disegni originali

Considerando valide le regole ed i consigli già esposte per le fotografie, per quanto riguarda i disegni preparati direttamente in forma elettronica attraverso programmi di illustrazione, il discorso si complica. Infatti sono pochi i programmi che consentono di creare copie del disegno in forma monocromatica, per esempio. Per alcuni si potrà tentare di forzare il cambiamento della palette principale con una predisposta e contenente differenti tonalità di grigi, ma non sempre si otterranno dei buoni risultati. Naturalmente è sempre possibile modificare a mano ogni singolo colore, ma sarà nella maggior parte dei casi un lavoro piuttosto lungo.

Helvetica
MC Microcomputer Corpo 6
MC Microcomputer Corpo 8
MC Microcomputer Corpo 10
MC Microcomputer Corpo 12
MC Microcomputer Corpo 14

Helvetica Grassetto
MC Microcomputer Corpo 6
MC Microcomputer Corpo 8
MC Microcomputer Corpo 10
MC Microcomputer Corpo 12
MC Microcomputer Corpo 14

Times
MC Microcomputer Corpo 6
MC Microcomputer Corpo 8
MC Microcomputer Corpo 10
MC Microcomputer Corpo 12
MC Microcomputer Corpo 14

Times Grassetto
MC Microcomputer Corpo 6
MC Microcomputer Corpo 8
MC Microcomputer Corpo 10
MC Microcomputer Corpo 12
MC Microcomputer Corpo 14

Alcuni esempi di testo in un unico colore di quadricromia retinato (magenta al 50%) come si può notare in alcuni punti il testo è ben poco leggibile

Marchi

Sono nella maggior parte utilizzati come sfondi nelle carte da lettere e normalmente appaiono in grigio chiaro o nel colore sociale della società stessa Il marchio potrà occupare tutta la pagina, solo una parte di essa, oppure essere riprodotto più volte in piccolo Si potrà anche ingrandire il marchio e renderne visibile solo una parte tale da renderlo comunque riconoscibile

Titoli

Entriamo nella sezione dedicata al testo utilizzato come sfondo per altro testo Non ci sono varianti alle due regole auree sopra esposte, tuttavia dovrà esserci maggior attenzione nell'utilizzo di questi sfondi poiché anch'essi dovranno comunque essere letti senza troppi problemi Probabilmente i migliori risultati li abbiamo utilizzando il grigio (nero retinato) in pubblicazioni a colori e il colore aggiuntivo in caso di pubblicazioni a due colori In questo ultimo caso il colore potrà essere pieno se la sovrapposizione è molto parziale mentre dovremo utilizzare un retino per alleggerirlo nel caso di una quasi totale sovrapposizione

Testo e colore

Esaminiamo ora un altro problema di «leggibilità» delle nostre pubblicazioni il testo in colore Di certo la possibilità di inserire testi, titoli, parti di testo in colore ci consente di comunicare con maggior enfasi concetti e sentimenti oltreché aiutare il lettore a focalizzare l'attenzione su particolari informazioni. Come già detto e ripetuto in molti altri casi, non bisogna tuttavia cadere in eccesso troviamo così una prima regola che è quella di avere, come per i font, non più di due colori nel testo per pubblicazione o, al massimo, non più di due per ogni sezione (o articolo se stiamo parlando di riviste)

Ma per quanto riguarda la leggibilità del testo in colore dobbiamo tenere presente anche altri problemi che il colore introduce Intanto diciamo che il testo nero o comunque scuro su fondo chiaro è sempre il più leggibile nella maggior parte delle situazioni Per eventuali testi in negativo, lo sfondo blu scuro con le scritte in giallo è risaputo essere il connubio con la maggior leggibilità, anche se stanca parecchio specie in presenza di luce (infatti è molto utilizzato per diapositive da utilizzare in presentazioni)

Evidentemente le tonalità di colore sul rosso e violaceo sono quelle più leggibili, ma a lungo andare stancano molto l'occhio, quindi, sì per i titoli, ma senza insistenza per il testo, salvo l'utilizzo di qualche parola singola da far risaltare (l'utilizzo del colore può sostituire i classici neretto o corsivo) Per il testo via libera con colori tendenti al blu scuro, ma non violaceo, e verde scuro Le tonalità chiare di questi due colori danno notevoli problemi di leggibilità se utilizzate sia per i titoli sia per i testi Il giallo e le sue tonalità calde, come l'arancio, danno atto a contrasti molto blandi, quindi ne sconsigliamo l'utilizzo Questi ultimi colori (verdini, azzurri, gialli e arancioni) semmai, possono servire come come fondini di box dove il titolo può a sue volta assumere un colore scuro e il testo può restare in nero

Testo, colori e quadricromia

Quanto detto fino ad ora ha un carattere di regole generale, nella quale tuttavia si innestano le problematiche legate all'utilizzo di testi in colore nelle pubblicazioni che vengono stampate in quadricromia Così, mentre finora potevamo considerare pubblicazioni che vengono stampate a due o tre colori (il nero più uno degli altri colori considerati, o anche solo un paio di colori di cui uno scuro e uno chiaro) ora scopriremo che la stampa in quadricromia aggiunge problemi non proprio trascurabili

Innanzitutto ricordiamo che il procedimento di quadricromia si basa sull'utilizzo di 4 colori e delle loro relative sfumature che sommate insieme riescono a fornire pressoché un numero infinito di colori Naturalmente per realizzare dei testi in colore i retini saranno abbastanza standard senza particolari «sfumature» così come succede nella riproduzione di una foto a colori

Il fatto di avere del testo realizzato sovrapponendo dei retini, comporta quindi il problema della grandezza di questo testo I corpi piccoli infatti mal sopportano l'esecuzione attraverso un retino che talvolta può essere composto da piccoli elementi di grandezza quasi comparabile a quella di alcuni elementi del testo stesso In questi casi esiste una regola applicabile a tutti i testi in retinati di qualsiasi colore (o anche solo composti in retino di nero) nel momento in cui, rimpicciolendo il carattere non si riesce più a distinguere la virgola dal punto e virgola o semplicemente dal punto, allora bisognerà utilizzere un corpo pari al doppio di quello che stiamo utilizzando per la prova Così se tale carattere è di 7 punti,

nella preparazione del nostro lavoro non potremmo utilizzare quel colore con quel retini per scrivere testo che sia più piccolo dei 14 punti.

Tuttavia esiste anche la possibilità di utilizzare alcuni colori che ci daranno la certezza di una buona leggibilità poiché composti dalla somma di colori pieni, cioè dal 100% di giallo, cyan o magenta. A parte l'utilizzo di uno per volta di questi colori (naturalmente sconsigliamo, come detto sopra, l'utilizzo del solo giallo, se non in testi al negativo con fondo nero o blu scuro), abbiamo la possibilità di scegliere i tre colori derivanti dalla somma a due a due di essi, così sommando in 100% di cyan e magenta otterremo un blu scuro, leggermente violaceo, con il 100% di giallo e magenta otterremo il rosso vivo, infine il 100% di cyan e giallo ci consentirà di ottenere un verde non troppo scuro.

Questi colori sono abbastanza contrastati se utilizzati sul bianco della carta e quindi danno buoni risultati di leggibilità (anche se, come detto sopra, il rosso per esempio non è consigliabile per lunghi testi) senza che ci siano problemi legati anche al fatto dell'utilizzo di retini, in quanto molto semplicemente i retini non ci sono.

Altre possibilità interessanti sono quelle legate alla somma di colori di cui uno al 100% e gli altri in percentuali minori. La presenza di almeno uno dei tre colori al 100% da compattezza al carattere e consente così di poter utilizzare più tranquillamente un altro colore retinato. Naturalmente anche in questo caso è meglio considerare come colori pieni il magenta e il cyan, lasciando eventualmente il giallo come colore retinato. Al contrario l'utilizzo di magenta e cian retinati può portare ad una sgranatura del carattere sui bordi.

Testo, colori e dtp

Ormai tutti i programmi di dtp consentono l'utilizzo di testo in colori a piacimento. Per poter seguire le regole sopra indicate vi consigliamo di crearvi una tavolozza di colori specifici creandoli con il sistema proprio della quadricromia in maniera tale da risultare poi avvantaggiati nell'uso sapendo che corrispondono appunto alle regole. I principali programmi di dtp danno la possibilità di crearsi queste tavolozze seguendo differenti metodologie come per esempio scegliere dalla più grande tavolozza di colori Pantone, tra le varie possibilità troverete senza dubbio anche quella di crearli scegliendo le opportune percentuali di cian, magenta, giallo e nero che poi sono appunto i colori base della quadricromia.

Conclusioni

Non ci stancheremo mai di ripetere che se si realizzano belle pubblicazioni (dal lato grafico) rendendole anche leggibili senza sforzi immani del povero lettore, allora avremo fatto proprio un buon lavoro. Tuttavia a volte i mezzi utilizzati ci mostrano dei risultati che poi portati su carta ci deludono. Sapere che ciò può accadere è già una buona cosa, ma sapere anche cosa fare per limitare il rischio che ciò accada è senza dubbio ancora meglio. MS

Nuovi livelli di creatività multimediale

Schede per l'acquisizione e la compressione delle sequenze video in tempo reale, schede audio a 16 bit, più il nuovo software per un evolutissimo editing della componente sonora e delle stesse sequenze audiovisive sono le ultime novità nell'ambito del multimedia creativo. Esse stanno per cambiare il modo di concepire e soprattutto fare il multimedia. Osservando la maturazione di tale processo, l'utente creativo non può che entusiasmarsi. Allo stesso tempo resta sempre evidente che ancora manca qualcosa: un supporto per l'immagazzinamento dei dati multimediali più elastico ed evoluto di quelli attuali

di Bruno Rosati

Attualmente l'utenza multimediale è attestata al Primo Livello dello standard stabilito dal Multimedia PC Marketing Council, nel quale schede audio da 8 bit di risoluzione e drive per CD-ROM da 150 Kbps costituiscono l'ossatura di ogni configurazione MPC. Una configurazione level-one alla quale chi ha integrato anche una scheda video per l'acquisizione delle sequenze filmate ha concesso il più spettacolare dei veicoli di comunicazione, ma l'ha anche costretta ad aumentare vistosamente i «turni di lavoro». L'ottimizzazione e l'utilizzo del video digitale è un aggravio che si ripercuote sia sui tempi di puro ricalcolo che bloccano il sistema (la compressione-decompressione è difatti effettuata via software), sia nell'ulteriore occupazione di memoria che satura l'hard disk.

Di conseguenza, CPU, scheda grafica e memorie di massa sembrano non farcela più ed ogni tentativo di utilizzo solo un po' più «creativo» si trasforma in una piccola battaglia quotidiana contro i limiti che il multimedia attuale esalta nei nostri sistemi.

Da non dimenticare, poi, è il livello del software di produzione. Una volta «presa la mano» al multimedia ci si accorge subito che negli applicativi attuali mancano molte opportunità di manipolazione che il trattamento digitale pure consentirebbe. Dal Sound Recorder al software «bundled» con le schede audio, ad esempio, l'editing della componente sonora è ridotto. Come ridotto è il livello d'intervento offerto dal modulo VidEdit di WinVideo o l'attuale livello dei molti presenter multimediali posti in commercio.

Se nessuno si offende, vorrei fare una battuta: tutte l'attrezzatura hardware e software con la quale stiamo attualmente procedendo assomiglia tanto ad un «demodisk». Si può lavorare, editare e salvare file audio, acquisire e comprimere sequenze video, ma tutto con una serie di limitazioni che impongono un uso ridotto. La risposta agli sforzi che compiamo per «dinamicizzare» le nostre produzioni è la stessa che si ottiene facendo girare un dimostrativo: le funzioni complete saranno disponibili solo nella versione definitiva. Ed è proprio con tale metafora che ci domandiamo quale sarà la «versione» definitiva del multimedia creativo? Ad ogni limite riscontrabile è possibile porre rimedio rintracciando schede ed applicativi che siano il più possibile risolutivi?

Schede di acquisizione e compressione video in tempo reale

Per acquisire brevi clip di sequenze video, quei dieci-quindici secondi utili per integrare qualche documento scritto o per preparare una piccola sigla audiovisiva, certamente non procurano rallentamenti devastanti. Fra acquisizione,

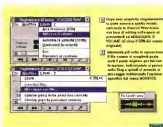
Schema di una stazione per la produzione/riproduzione di Video Digitale. Dal camcorder che acquisisce le immagini analogiche (oppure un VCR che le riproduce) il segnale video viene convogliato in una scheda d'acquisizione dotata di un compressore hardware. Il risultato è che non solo l'acquisizione, ma anche la compressione avverrà in tempo reale. Da notare anche le principali funzioni per l'editing del video digitale.

Le funzioni di controllo sulla componente audio offerte dal Sound Recorder sono piuttosto ridotte. L'editing si limita ad operazioni che avvengono su tutta l'estensione della sintesi (amplificazione, eco, reverse, ecc.) oppure con selezioni abbastanza grossolane come i tagli «prima/dopo della posizione corrente».

editing, compressione e salvataggio del relativo file AVI, se ne andrà via al massimo una mezz'ora. Un uso sporadico e le ridotte esigenze di un multimediale di contorno probabilmente ci faranno sopportare tutto ciò e magari troveremo anche simpatico il «break da compressione» concessoci per un caffè. Ma se solo siamo un po' più ambiziosi?

Personalmente, realizzando una gag di un minuto e mezzo da un film di Stanlio e Ollio, mi sono ritrovato a contare oltre due ore di lavoro. E si trattava di un montato da 180x140 pixel in bianco e nero. L'esperienza citata ha evidentemente posto, insieme ad altri, il problema della compressione via software. Una vera e propria tortura nel momento in cui le ambizioni di produzione digitale cominciessero a pesare un po' di più.

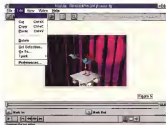
Non guardando la questione solo dal punto di vista hobbystico, ma allargando l'orizzonte a tutte quelle attività professionali che sono interessate al video digitale, una scheda con compressore hardware si va via via dimostrando sempre più indispensabile. Accanto a chi può continuare a spendere il suo tempo fra una bella VideoSpigot ed un caffè, c'è anche a chi necessita subito il massimo. Una necessità che s'è fatta pressante e che fortunatamente comincia ad avere più di una soluzione alternativa. Subito dopo l'introduzione della Smart Video Recorder dell'Intel, altre aziende cominciano ad immettere sul mercato frame-grabber dotati di codificatore hardware. La Media Vision ha da poco commercializzato la Pro MovieStudio che sembra offrire ottime performance ad un costo inferiore ai cinquecento dollari. Voci e forse qualcosa di più, parlano poi di una nuova VideoBlaster in arrivo (quella famosa versione Plus che fu probabilmente bloccata proprio per l'amletica scelta del codec da utilizzare) e di una versione di VideoSpigot con il Cinepak hardware che, se confermata, rappresenterebbe la soluzione forse più interessante proprio per via delle qualità del codec prescelto. Nel frattempo, comunque, quali grandi alternative ai sistemi plurimilionari, la Smart Video Recorder e la Pro MovieStudio si pongono a dispozione dell'utenza, la prima con la sua codifica Indeo e l'altra con il supporto diretto al Microsoft Video-1 (di cui la Media Vision è comproprietaria) e con l'implementazione del recente, ma subito ben considerato Captain Crunch. La Pro MovieStudio, seppure di sfuggita, l'abbiamo visto esposta in alcuni stand allo SMAU fra cui quello della CTO. La scheda, pur presentando un tempo di acquisizione

Ben diverso è il livello di controllo offerto da uno fra i migliori applicativi per Windows: il MCS Stereo dell'Animotion. L'audio controller è in grado di gestire sintesi audio, MIDI file e Compact Disc (ROM ed Audio) con sofisticate funzioni d'intervento.

che rientra nella norma (15 fotogrammi al secondo e 320x240 e 30 fps a 160x120) ha dalla sua la capacità di contenere il deterioramento delle immagini e, soprattutto, la possibilità di poter essere utilizzata anche in ambiente DOS sia come player che come recorder.

Ma il problema, visto che il carico delle informazioni si fa ormai notevolissimo, comincia ad investire in pieno anche le performance velocistiche dei player software. Questi, asserviti a decompressori altrettanto software riescono e riusciranno sempre meno nell'impresa di garantire il full motion. Potendo innalzare la risoluzione del quadro (spinta anche fino al full screen, grazie alle qualità di compressione ora offerte pure dal MPEG 1) il numero dei bit-colore e del frame-rate, il problema diverrà sempre più assillante.

Nell'ambito dello standard MPEG, quello più spinto e con il quale è iniziata la grande corsa ai film in Video-CD, diverse aziende stanno producendo delle schede di decodifica. In prima fila la Sigma Designs con la sua ReelMagic e quindi la Vitec con la MPEG Player Hardware, quest'ultima con il pregio indiscusso di poter garantire, oltre che una rapidissima decompressione, anche un output diversificato: NTSC, PAL, S-Video ed RGB. La potenza delle due schede è enorme e permette di guardare al leto fruitivo del multimedia a prescindere dalla potenza delle CPU, della velocità del CD-ROM drive e dei bit-colore offerti dall'adattatore grafico. Se ci si è incamminati sulla strada del multimedia con un normale 386, una VGA da 256 colori massimi ed un CD-ROM drive da 150Kbps, acquistando il decoder su scheda sarà possibile mantenere assolutamente inalterata la configurazione data al MPC senza rischiare l'obsolescenza se solo utilizziamo come sistema di fruizione piuttosto che di creazione. Ma se l'avvento dei decoder su scheda risolve il problema della velocità alla decompressione, dall'altra introduce un ulteriore assillo per il sempre più amletico produttore personale: compro una scheda che lavora in AVI (Indeo, Cinepak, Video-1 e Captain Crunch) oppure punto su di una MPEG?

Le soluzioni attuali offrono schede

MCS-Stereo ha appena acquisito una pulitissima sequenza da CD-audio e dall'interno del modulo di Edit ne sta già riducendo l'amplificazione in una specifica zona temporale. La stessa zona dove sarà inserita la voce dello speaker che annuncia il programma. Risultato: la realizzazione di una sigla tecnicamente perfetta.

WinVideo/VidEdit. Le funzioni del Menu Edit sono molto ridotte e solo l'avvento di software specificamente dedicato all'Editing potrà alimentare la passione per il Digital Video.

MPEG (come ad esempio la recentissima Xing-it della Xing Technology) dotate di software capace di riconvertire i file prodotti in riferimenti AVI e dalla Microsoft arriva la notizia che WinVideo potrebbe al più presto supportare anche tale tipo di codec.

Software per l'editing delle sequenze audiovisive

Al momento attuale, visti i limiti, il problema di disporre di un software più evoluto in fatto di editing delle sequenze audiovisive non è particolarmente sentito. In poche parole ci si accontenta delle appena sufficienti opzioni che il modulo VidEdit di WinVideo ci mette a disposizione.

Non appena si acquista una scheda con compressione in tempo reale, ecco che il problema del montaggio delle scene digitali si manifesta in tutta la sua evidenza.

Diviene evidente che il VidEdit non sarà più sufficiante. Adobe con la sua versione «for Windows» di Premiere e la ATI Technologies con il MediaMerge hanno subito risolto il problema e posto in commercio le loro rispettive soluzioni per l'editing del video digitale.

Mentre Premiere ricalca generalmente le caratteristiche della versione per Macintosh (vedi la prova apparsa sul numero 129 di MCmicrocomputer di maggio '93) in questa sede vogliamo porre l'attenzione sulle novità rappresentata dal MediaMerge che, forse sarà un po' offuscato dalla fama della software-house che produce il prodotto concorrente, ma che evidentemente merita tutta la nostra attenzione.

La struttura modulare di un applicativo per l'editing del video digitale come il MediaMerge dell'ATI, è organizzata su cinque livelli di editing: Scene Editor, Text Editor, Audio Editor, Storyboard Editor e Transitions Effects. Mentre lo Scene è un editor globalmente dedicato alla sincronizzazione finale di tutte le tracce audio e video (animazioni, effetti, sonorizzazioni e video digitale), gli altri rappresentano dei moduli dedicati alle specifiche componenti.

Il Text Editor, così come già lo cataloga il nome, è il modulo delegato all'elaborazione dei titoli. Partendo dai veri font TrueType di sistema ai quali è possibile attribuire colori e dimensioni, nel Text Editor sarà possibile settare i punti di IN/OUT e scegliere fra la visualizzazione totale di tutto il testo (il classico scorrimento verticale dei titoli) oppure di una linea continuative (l'altrettanto classico «serpentone» a scorrimento orizzontale). Per quanto riguarda l'Audio Editing è presente un completo set per il montaggio (cut&paste, mixing, ecc.) e per l'aggiunte degli effetti (echo, chorus, flange, ecc.) alle piste audio, siano queste ancora da sincronizzare o già sincronizzate alla pista video. Lo Storyboard Editor è a sua volta dedicato al posizionamento cronologico delle scene ed al settaggio di eventuali effetti di transizione. Quest'ultimi, selezionabili da un apposito browser, garantiscono vari tipi di dissolvenze, con tendine, spot e splitting adetti a chiudere ed aprire la scena. Oltre a tutto ciò va sottolineata la possibilità che il modulo di Scene Editor offre in fatto di formati videografici nella fase di caricamento. Dall' AVI di WinVideo all'accoppiata FLI/FLC dell AutoDesk, con il supporto dei vari BMP, DIB sequence, TIFF, TGA, GIF e via discorrendo.

MediaMerge è posto in vendita a meno di trecento dollari e può essere inteso come la più piccola console di montaggio compresa in quel banco video che il «videocomputer» attrezzato con una scheda d'acquisizione e compressione in tempo reale ed un adeguato supporto di memorizzazione capace ed elastico, sta ormai per diventare.

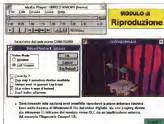
Software per l'editing audio

Per quanto riguarda l'editing audio riteniamo interessante presentare l'applicativo evoluto prescelto (l'MCS-Stereo dell'Animotion) attraverso una prova pratica come la realizzazione di una sigla audio composta dal mixing di une sintesi sonore e di una vocale. Una prova che invece di mettere subito all'opera il MCS-Stereo, facciamo partire dal Sound Recorder di Windows.

Poniamoci perciò nella condizione di aver già scelto il brano musicale e di averlo anche acquisito unitamente alla sintesi vocale. Quello che resta da fare è miscelare le due sintesi, dove tale operazione può anch'essere preceduta da un tentativo di arricchire la sintesi vocale con un intervento di riverberazione. Tale effetto il Sound Recorder e però capace di effettuarlo solo sull'intera estensione del file di sintesi. Di conseguenza o si riverbere su tutta la frase sintentica oppure si divide questa prele-

vando e salvando come singolo file la parte parlata da enfatizzare Scelta la seconda ipotesi si procede all'imposizione dell'eco, si salva e quindi si ricarica l'altra parte della sintesi vocale per inserirla «prima» o «dopo» la parte trattata in eco

Il lavoro appena fatto s'è subito dimostrato laborioso ed ancora non siamo che a metà della strada Vanno ora calcolati i tempi dei due file, quello sonoro sara piu lungo di quello vocale e tra l'altro dovra avere un inizio ed una fine ben precisi Tagli sonori che inizino o finiscano compiuti oppure sfumati per loro natura Ciò è necessario perché il Sound Recorder non ha la capacità di imporre altro che un innalzamento oppure un abbassamento del livello di amplificazione su tutta l'estensione del file Privati della pur semplice funzione di fade IN/OUT, arriviamo comunque a poter utilizzare il mixing Un'operazione fortunatamente semplicissima. basta far partire l'esecuzione del file piu lungo, ovvero quello sonoro e dare lo stop nel punto dove si decide di far entrare anche il file vocale Tale operazione, preceduta da una riduzione di volume (che si opera di nuovo su tutta l'estensione della sintesi che quindi rimarrà sempre allo stesso livello di sottofondo) si compie rapidamente Il file vocale, richiamato dal pannello che si apre in schermo dopo aver selezionato l'opzione «Missaggio con il file » dal menu Modifica sale nel Sound Recorder e si porta sopra a quello sonoro Fatto Una faticaccia ed un risultato appena sufficiente Ma da un «annotatore vocale» non si può certo pretendere quello che per cui non è stato progettato

Per fare del vero Desktop Audio è meglio investire nell acquisto di un applicativo dedicato come nel caso del MCS-Stereo L applicativo raggiunge un risultato perfetto nella metà del tempo. Acquisendo prima la sintesi sonora che può anche provenire da un CD audio e quindi quella vocale via microfono, sul rack visualizzato sullo schermo è possibile settare sia i vari livelli di registrazione che di riproduzione per mezzo degli slide presenti sulla console del mixer e del deck audio, entrambi graficamente riprodotti con grande dovizia di particolari Sul pannello del deck audio è possibile settare le opzioni relative al modo di cattura (mono/stereo), al numero dei bit (8/16) ed alla frequenza di campionamento (da 11 025 a 44 kHz) Una volta catturati i file, potremo intervenire su di essi nel modulo di Edit al quale si accede premendo l'omonimo bottone presente sul deck. In questa fase sarà possibile ogni sorta d'intervento, con il piu classico dei «taglia e cuci», l'undo e tutta la serie degli effetti digitali operabili Dall'amplificazione al fade IN/OUT, dall'echo al chorus ed al flange infine il resampling, il mixing e l'insert Il tutto risulterà sempre facilmente controllabile grazie agli aggiornamenti temporali (totali e parziali) che il sistema visualizza costantemente a riguardo della lunghezza dell intero file o della parte selezionata A completare l'opera anche una potentissima funzione di zoom con la quale sarà possibile arrivare ad editare anche il singolo fonema, la singola lettera pronunciata Il file è rapidamente editato, fra gli effetti dell Amplify, con aumenti o diminuizioni controllate temporalmente, l'imposizione dell'eco solo sulla parola desiderata e la selezione precisa del punto di missaggio, il risultato che si realizza è tecnicamente perfetto Sono quindici anni che lavoro nel campo delle registrazioni sonore e vi garantisco che la precisione e la facilità operativa con le quali negli ultimi tempi realizzo le sigle radiofoniche non le ho mai riscontrate in nessun sistema automatico o in nessuna mano di fonico!

Per chi si accontenta di semplici presentazioni il MediaBlitz! pur con qualche limite (come le difficoltà di caricamento dei file FLI/FLC ed una riproduzione non sempre fluida) si presenta come un ottimo integratore mediale

Pensando ai file che il MediaMerge può produrre il MediaPlayer di sistema sta per diventare il piu importante dei moduli mediali di Windows

«So(g)ny» e... Mini Disc

Il sogno dell utente multimediale è tanto semplice quanto ormai improcrastinabile arrivare a disporre di un supporto di memorizzazione che sia capiente, riscrivibile veloce ed economico In pratica la sintesi dei rispettivi pregi del CD-ROM, dei magneto-ottici, del piu tradizionale hard disk e del poco costoso floppy disk drive Se si arrivasse a disporre di una simile unità di memorizzazione avremmo l'autentica svolta per il multimedia di massa Un multimedia non piu solo fruitivo ma realmente produttivo Partendo da queste premessa, il titolo dato a questo capitolo ci sembra calzare perfettamente I «sogni» dell'utente potrebbero realizzarsi nei So(g)ny Mini Disc

I Mini Disc, in una dimensione fisica corrispondente ad un dischetto di soli 2,5 pollici, racchiudono la capacità di 140 Mbyte la capacità di essere riscrivibili, una sufficiente velocità (150 Kbps come i CD-ROM) e, si spera, un costo accessibile Chissà che in futuro il Mini Disc possa essere paragonato ad una

Un esempio di pannello di consultazione usato per la realizzazione di film digitali ed interattivi sulle nostre vacanze. Per arrivare a tanto, oltre che di una schede d'acquisizione e compressione veloce, bisognerà dotarsi di un tool autore come il Compel, di un Media editor quale, ad esempio il MediaMerge e quindi poter disporre di un adeguato supporto di massa

videocassette e la cosa potrebbe non essere solo una speranza. Il Mini Disc si potrebbe imporre nel campo della pura registrazione audio (sia pure con un certo scadimento della qualità rispetto al tradizionale CD audio), ma anche in quello di una (futuribile) registrazione video. Lo espettiamo trepidanti per la sua capacità di memorizzazione e di riscrivibilità che ci potrebbero porre nella condizione ideale di archiviare con facilità e con una certa preticità dati ed i clip prodotti.

Facciamo un piccolo esempio. Cinemania della Microsoft ha una disk-image di 127Mbyte, il Mini Disc basterebbe ed avanzerebbe per contenerla tutta e per inserirvi anche qualcos'altro (qualche spezzone filmato, magari eliminando il demo degli altri prodotti su CD del catalogo Microsoft). Ecco, solo con questa breve esemplificazione, riteniamo di aver fatto intendere con quali capacità e soprattutto con quali possibilità un supporto come il Mini Disc potrebbe essere in grado di lavorare integrato all'interno del nostro MPC. La duttilità del floppy disk è basilare, una volte terminato un certo prodotto il Mini Disc sarebbe inserito nel contenitore e sostituito nel driver da un altro. Il tutto senza doverci svenare ogni volta che acquisteremo un nuovo Mini Disc: per i primi tempi il costo di un dischetto da 140 Mbyte dovrebbe aggirarsi intorno ai venti dollari per poi cominciare a scendere com'è in tutti i processi di pianificazione. Quale sarà il risultato finale?

Se il floppy disk è rimasto a lungo come l'unico supporto per la distribuzione dei nostri prodotti, con l'avvento del Mini Disc direi che potrebbe inevitabilmente avvicinarsi il giorno del suo pensionamento. Con il CD-ROM a rimanere intoccabile nella distribuzione delle grandi produzioni multimediali, il minidisco potrebbe rappresentare l'incontrastato dominatore nell'ambito della produzione rapida e personale. MS

GVP G-Lock VGA+ Personal Suite Plus

Continuiamo a parlare di video, dall'ideazione alla produzione, con un prodotto della GVP americana, completo in ogni sua parte. Necessità di titolazioni? Intarsi di grafica su video? Presentazioni multimediali? Editing «tape-to-tape»? Questo mese l'analisi è multipla: si tratta del package Personal Suite Plus per MS-DOS, dotato di scheda encoder/genlock con annessa VGA, di un software di produzione multimediale come il notissimo Curtain Call della Zuma Group e di un pacchetto di editing video nella figura di Video Director della Gold Disk. Come dire dal produttore al (video)consumatore...

di Massimo Novelli

La confezione

Dire che la confezione è quasi monumentale non renderebbe merito alla decisione di confezionare il tutto in una scatola, di generose dimensioni, comprendente i tre diversi articoli. La scelta effettuata dalla GVP nell'inserire, all'interno della sua offerta anche del software di altre case che, sia ben chiaro, è stato customizzato all'occorrenza fa parte di una precisa iniziativa commerciale con la quale dare all'utenza tutti gli strumenti adatti per produrre presentazioni video/audio di alto livello, sia con video live che con computer-grafica, all'interno di un solo prodotto.

Tra l'altro, il principale articolo in dotazione, cioè la scheda G-Lock VGA+, viene anche presentata unita ad un software di titolazione, anch'esso molto noto, come il Prime Time della Innovision, e che ambedue vanno sotto la denominazione di CG Suite Pro (a cui seguirà tra breve una versione CG Suite Broadcast).

Fermo restando il software a corredo, nella fattispecie le due confezioni «custom» sia di Curtain Call che di VideoDirector, la G-Lock VGA+, nel suo imballo, si presenta dotata di due dischetti di software, tra utility e driver, di un completo manuale di servizio e di cavetti di raccordo per i video di ingresso ed uscita. Già, ma che cos'è la G-Lock VGA+?

Descrizione

La scheda è in sostanza molte cose insieme: può essere considerata una Super-VGA (con chip Tseng Lab ET 4000) una scheda genlock ed un video encoder con possibilità di overlay. Le possibilità in ambito genlock offrono la capacità di sincronizzazione con un segnale video in ingresso permettendo alla grafica generata con il computer di essere sovra-impressa (in chiave) sul video, mentre la parte encoder convertirà i dati grafici RGB in un segnale video registrabile, o gestibile da qualsiasi catena video alla quale il sistema sarà collegato.

La scheda supporta modalità HiColor,

permettendo 32 000 colori, e nel contempo renda possibile l'IN/OUT composito o S-Video (Y/C) mediante la selezione attuata da un interruttore presente sulla scheda dal lato dei collegamenti

La G-Lock per essere impiegata necessita di essere inserita nel consueto slot ISA (attenzione, è una full size, e dovrà, di norma, vedere rimossa la VGA esistente nel sistema): presenta connessioni sia per un monitor VGA, oppure per un monitor multi-frequenza, e dispone dei tradizionali connettori di IN/OUT video. Dotata di una sofisticata circuitazione anti-flickering selezionabile via software, la G-Lock consente di eseguire funzioni di overlay mediante chiavi-colore, mentre una «vera» chiave lineare offre riduzioni significative di «edge artifacts» (cioè di scalettature dei contorni grafici) durante il processo di overlay. La sezione genlock, allo stato dell'arte per simili prodotti, offre un'immagine stabile e garantita anche senza segnali video in ingresso (gli addetti ai lavori sanno che in queste condizioni si assiste, su alcuni prodotti, ad uno scadimento della qualità) ed è in grado di mantenere tali ottimi risultati per la più ampia gamma di segnali video in ingresso, sia in presenza di componenti stabili che instabili

La sezione VGA, infine, ci consente di poter «uscire» con risoluzioni significative che vanno dai normali modi VGA ed Extended VGA fino ad insoliti valori di 720 x 400 pixel (in modo testo) e 800 x 600 fino a 32000 colori in modalità PAL (e questo è un risultato da tenere ben presente in considerazione del fatto che eccede i classici 768 x 576 pixel canonici per il full video), mantenendo il corretto rapporto nell'aspetto dell'immagine poiché non si assiste a fastidiosi effetti di schiacciamento o allungamento dell'immagine). In modalità «onlyVGA», essendo la scheda dotata di 1 Mega di VRAM, si dispone delle classiche possibilità fino a 1024 x 768 x 256 colori

La realizzazione hardware di ottimo livello e razionalmente composta, ci consente di analizzare le parti fondamentali quali la VGA (al centro) l'encoder ed il genlock (ai due lati)

La G-Lock è di ottima fattura sia nella circuitazione che nel layout dei componenti, mentre i cavetti di raccordo in dotazione, muniti di filtri anti-RF, permettono esclusivamente collegamenti in composito (per il S-Video ci si dovrà attrezzare), ad ulteriore conferma della buona qualità generale vale la pena sottolineare che il progetto è stato sviluppato dalla Magni System, casa americana molto nota per i suoi prodotti per il trattamento e la misurazione di segnali video.

All'installazione hardware comprendente il settaggio di IRQ e DMA per eliminare eventuali conflitti con altre schede, segue l'installazione del software, comprendente driver ed utility di gestione per DOS e Windows, espressamente concepito per l'uso VGA e Super VGA e per l'impiego della G-Lock in ambito video

Il software mette a disposizione diverse possibilità di gestione della scheda, consente di eseguire procedure di diagnosi e settaggio delle modalità grafiche

Il software comprende un programma di gestione per configurare ed operare con la scheda per applicazioni video (GL EXE), lo stesso come TSR, con cui far agire la modalità «Video Out» da altri ambiti DOS, un diagnostico (VDIAGC EXE) che ci consente di testare i modi video e dare in dettaglio la configurazione del sistema ospite, oltre che per fare un check ed allineare il monitor

Come esempio, il GL EXE ci permetterà di configurare la scheda nelle sue principali caratteristiche, dalla configurazione display video, consentendo o no l'uso dell'anti-flickering, ai parametri di overlay (sovra-impressione) nelle modalità Graphic Mix, Standard Key, Traspa-

G Lock VGA+ Personal Surta Plus

Produttore
GVP -Great Valley Product
600 Clark Avenue
King of Prussia
PA 19406 USA
Distributore
RS Ricerca e Sviluppo srl
Via B Buozzi 6
Cadriano di Granarolo 40057 (BO)
Tel 051/765563
Prezzo *(IVA esclusa):*
Personal Suite Plus
(G-Lock VGA+, Curtain Call, VideoDirector)
Lit. 2 450 000

Il Setup della G-Lock VGA+ siamo sotto DOS e sono in evidenza a sinistra i sottomenu di scelta configurazione di default test colore e modalità grafiche Al centro i parametri di overlay e l'anti-flickering

Ancora nel Setup avremo la possibilità di mostrare a video (cioè televisivamente) immagini in formato PCX per avere una perfetta rispondenza tra il modo VGA e quello TV

rent Key e Alpha Key (canoniche modalità di intervento tra l'immagine video in ingresso e quella generata dalla VGA), al tipo ed al colore di chiave, al livello di mixing tra la grafica e l'immagine in ingresso, in percentuale Avremo poi modo di verificare con «Test mode/color» le corrette aree di intervento, sia in modo testo che color, per concludere poi col mostrare a video immagini PCX, a mo' di ulteriore settaggio, dipendendo quest'ultimo dalle modalità di overlay con cui operiamo Fondamentale è il comando Video Output On e Off con cui far agire l'encoder presente a bordo della G-Lock, trasferendo l'immagine VGA all'uscita video

In Windows, mediante GLWIN con cui selezionare in modo semplice e sicuro tutto quanto già descritto, la G-Lock offre funzioni simili a quelle già viste sotto DOS

Fin qui abbiamo visto in linea generale le caratteristiche offerte dalla G-Lock ma come si opera con sorgenti video in ingresso ed uscita, cioè come si usa la G-Lock per realizzare una suite di produzione TV?

Niente di piu facile Esaminiamo due casi l'uno rivolto ad una sola sorgente video in uscita «lato VGA» (che riceve cioe l uscita grafica del PC) e l'altro con due video, uno in ingresso ed uno in uscita (che ci consente di far transitare un segnale video all'interno della scheda, sovra-imporre grafica e quindi ricevere la miscelazione dei due in uscita), per entrambi i casi bastera semplicemente collegare le rispettive cavetterie nei due sensi Seguendo l'esauriente manuale di servizio dotato di chiare e precise figure di esempio è praticamente impossibile sbagliare i collegamenti

La G-Lock e un prodotto che eccede di molto le specifiche video comunemente usate in ambito PC consumer (tra l altro è pienamente rispondente allo standard RS170A americano) ed suo prezzo è giustificato dalla qualità ottenibile mentre la sola voce «risoluzione video 800 x 600 x 32000 colori» pone la scheda ad un livello piu alto rispetto alla concorrenza in questa categoria E vero che per la sezione genlock le caratteristiche video sono nella norma, ma chiedere ad un solo prodotto di essere una VGA di alto livello, un genlock di livello altrettanto elevato ed un esemplare encoder è forse chiedere un po' troppo Alla fine dei conti la G-Lock è un ottimo prodotto ad un giusto prezzo, adatto a produzioni video di un certo livello di qualità, senza grossi limiti

L utility Setup della G Lock VGA+ sotto Windows ci offre in pratica le medesime scelte consentite sotto DOS

Personal Suite Plus: Curtain Call

Dicevamo che la confezione comprende anche software dedicato e che la GVP ha sapientemente dotato la G-Lock VGA+ con una versione custom di Curtain Call 2 0, noto pacchetto di presentazione multimediale capace di gestire videografica, audio nei diversi formati, file MIDI, animazioni classiche, file digital video AVI, con i quali assemblare evoluti slide show (ma sarebbe meglio dire video-presentazioni) in modo semplice e intuitivo

Prodotto dalla Zuma Group americana, anch essa una felice conoscenza dell'utenza Amiga, si tratta di un software molto potente con il quale si possono gestire tutte le risorse audio/video comunemente presenti nell'ambito delle videopresentazioni Con Curtain Call si possono gestire perfettamente file di tipo FLI e FLC (animazioni) CD Audio (standard), WAV e VOC (digital audio), AVI (digital video) BMP, DIB, RLE, PCX, CCC (immagini grafi-

Siamo in Curtain Call con delle grafica importata ma fondamentale è il menu GUEST con cui lo stesso dialoga con la G Lock in modo semplice e completo. Avremo anche la possibilità di fare l'editing dei comandi, per poi farli agire

Ancora in modo GUEST in Curtain Call stiamo scegliendo il settaggio dell'Auto Fade della G Lock VGA+ tra Video Level e Fade Rate

L'altro GUEST di Curtain Call VideoDirector ci offre le stesse possibilità di varianti offerte nel Guest di G-Lock i comandi sono ovviamente i soli consentiti da VideoDirector in azione

Il trattamento grafico delle titolazione in Curtain Call è quanto di più completo ci possa servire avremo possibilità di Edit Style Select Schema e soprattutto editing delle preferenze in rendering

che), MID (file MIDI), FON-TrueType (fonts) oltre a schemi proprietari di stili e script propri di Curtain Call.

L'installazione segue le solite regole, tranne per il fatto che è necessaria una ulteriore installazione riguardante la gestione G-Lock VGA+ mediante una tecnologia, denominata «Guest», propria di Curtain Call.

Una delle più spiccate potenzialità date da tale software risiede proprio nella capacità di gestire, mediante l'uso «ospite» di altre funzioni, device e media integrati con esso, oltre che procedure provenienti da altri programmi (in sostanza basta un semplice intervento nell'INI di Curtain Call, per inserire le DLL appropriate, ed il gioco è fatto).

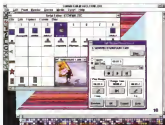
Di Curtain Call si può dire che svolge le sue funzioni in due principali ambiti: uno consente di creare la grafica, come altri paint-tool del genere, ma con delle potenzialità maggiori, l'altro consente di assemblare «eventi» di vario genere (mi riferisco alla multimedialità) mediante uno Script Editor grafico nel quale su tracce diverse, si posizionano nel modo più opportuno le scelte di «entrata in scena».

Il piano di lavoro in modalità painting è quanto di più semplice si possa sperare: a sinistra sono presenti i tool di lavoro nella gestione grafica comune, quali palette colori, tratteggio grafico, linee di varie dimensioni, primitive, riempimenti, ritaglio immagine, ecc. In basso, in evidenza, la palette dei colori usati.

I suoi menu sono quanto di più completo sia a disposizione dell'utente videocreativo: capacità di importare grafica in formato DIB, RLE, PCX e BMP (con salvataggio in formato RLE 256 colori o DIB RGB 8-24 bit), completa gestione dell'editing d'immagine con cut e paste, paste palette, rotazioni, riposizionamenti fini e potenzialità più spiccate in ambito «brush» e «clip».

In tali casi, infatti, Curtain Call ci offre molte possibilità di intervento come opzioni di trasparenza, posizionamenti sullo schermo, carica/salva nei formati già

L'altro evoluto ambiente di Curtain Call è senz'altro lo Script Editor, in cui assemblare eventi di ogni genere su questa «Event Line», con il solo click del mouse. In evidenza uno Screen Event con possibilità di effetti.

Il Request Event di Curtain Call in ambito animazioni: sono offerte tutte le possibilità consentite, come il sincro con l'audio, il full-screen, le transizioni ed altro ancora.

La capacità di importare, e quindi di associare eventi in formato AVI è un'altra delle caratteristiche peculiari di Curtain Call: avremo possibilità di Play Range come pure di Preview dei file.

L'integrazione Curtain Call/G-Lock VGA+ arriva ovviamente anche alla gestione eventi propri della scheda: in questo caso è in evidenza un demo delle funzioni della G-Lock, assemblato come script.

visti, ridimensionamenti di proporzione mediante strech, halve, double.

Da non dimenticare le altrettanto non comuni possibilità in ambito «Screen», dove è possibile operare sugli sfondi con gradienti-colore, Wallpaper e Tile (costruiti da clip) tutto eventualmente sfruttando una griglia (Grid).

L'aver denominato Curtain Call anche come «Presentation Titling» dà il senso di quello che andremo ora ad analizzare: le capacità in ambito titolazione dove sono presenti caratteristiche come la gestione rendering dei testi, di forme e clip.

Avremo infatti a disposizione tutta una serie di sofisticate possibilità nel rendering dei testi, mediante pressoché illimitate combinazioni di stili, schemi e preferenze nel corpo, nelle dimensioni, negli attributi, nella scelta dei gradienti, ombre, posizionamento della luce, scelta dei materiali-base, tutto ciò esteso anche alle funzioni di rendering di forme grafiche come pure, soprattutto, di clip preparati in precedenza.

Curtain Call, come abbiamo già detto, non è solo uno strumento meramente grafico con il quale preparare screen e titoli, è anche un tool di presentazione che ci permette di combinare insieme suoni e immagini in un unico prodotto (che unito alle potenzialità della G-Lock VGA+ ne esalta ulteriormente le capacità).

Nello Script Editor è possibile assemblare eventi diversi, di diversa provenienza e natura, in maniera molto semplice: a differenza di altri programmi simili, non avremo necessità di imparare logiche di programmazione o parametri «command-line» con cui dialogare con gli stessi. Mediante il suo semplice piano di lavoro, delimitato da tracce diverse, ognuna corrispondente ad una categoria di eventi, basterà selezionare la traccia voluta per avere un requester che ci offre scelte e settaggi dei vari parametri. Avremo quindi una traccia per gli Screen, per le Clip, per il sonoro Wave, MIDI, Guest e di controllo. Possibi-

lità di settare il numero dei frame, l'apparizione di grafica in video mediante effetti, inserimenti di clip, anche nelle categorie animazioni o file AVI, controllo delle entrate in scena mediante varianti «tempo/mouse/MIDI/Key» sono solo alcune delle opzioni consentite, ognuna ben delimitata nella propria categoria di appartenenze

L'integrazione con le G-Lock VGA+, tramite l'host mode «Guest», potrà consentire anche di controllarne il suo intervento nel più semplice dei modi, potendone settare la entrata in Video On, in Auto Fade, nel Key Mode Anti Flickering, ecc , tutto in maniera trasparente e senza incongruenze, di rilievo quindi l estrema potenza della combinazione G-Lock/Curtain Call che ci consentirà, a prodotto finito, di avere una produzione video integrata (audio grafica animazioni-digital video-video live) pronta per essere usata in ambito televisivo, forte delle possibilità di full-screen consentite dalla G-Lock e dalla fluidità delle «presentazioni-eventi» di Curtain Call

A margine una sola raccomandazione, parlavamo di risoluzioni video consentite dalla G-Lock che eccedono il quadro televisivo Sarà una cosa da tenere ben presente, poiché potrebbe accadere che data l'area rappresentata maggiore delle dimensioni standard TV, porzioni di immagini, come pure titolazioni, vadano «fuori quadro» Un consiglio per ogni evenienza sarà quindi di «tenersi» al di sotto degli 800 x 600, nella misura di almeno un 10% (e comunque verificabile sperimentalmente)

In ambito audio la gestione di Curtain Call offre molteplici possibilità, potremo endere in play di file WAV, come pure registrarlo (con l'ovvia presenza di schede adatte) scegliendone i bit e la frequenza di campionamento, il mono/stereo, gestire un CD in modo Audio con tracce e durate, controllare eventi MIDI nei file specifici con le funzioni adette aggiungere il tutto nello Script Editor per una completa presentazione multimediale

Ma non basta, le possibilità in ambito Media Control Interface (MCI) di Windows con estensioni multimediali, offrono opzioni di inserimento, all'interno dello Script Editor di Curtain Call, di liste di eventi che controllano a loro volta device presenti, in ordine alle installazioni correnti nel Pannello di Controllo, tramite i cosiddetti MCI Script

Tutto ciò per una flessibilità fuori dal comune, adatta a controllare e gestire device attuali e futuri in modo razionale e semplice

Ultima ulteriore possibilità è la creazione di moduli «run-time» (opzionali di Curtain Call standard) degli script essemblati, con cui fare presentazioni al di fuori dello stesso, mediante «package» degli eventi (in modo compresso) su floppy o altro

La componente «hardware» di VideoDirector si limita a questo speciale cavetto da un lato una RS232 (seriale) dall altro due connessioni l una verso un apparecchio dotato di porta LANC, l altro composto da un unità ad infrarosso da porre sul ricevitore IR della macchina record

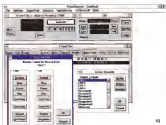
Ci sembra un prodotto completo in ogni sua parte, dotato di possibilita non comuni (specie per ciò che riguarda la grafica) e che con lo Script Event Editor diviene un pacchetto adatto a presentazioni di ogni tipo Senza ripeterci oltra, comunque, la combinazione con la G-Lock ne esalta senze dubbio di molto le caratteristiche

Personal Suite Plus: VideoDirector

Supposto di aver realizzato un video con ambedue i prodotti già visti, cosa ci sarebbe di meglio che integrarlo, magari con altro «live» proveniente sia da videocamere che de sorgenti VTR, e mo' di montaggio vero e proprio?

Altro apprezzabilissimo componente dell insieme Personal Suite Plus è il VideoDirector della Gold Disk canadese software-house molto quotata in ambito Amiga un pacchetto hard-soft per l'editing video di buon livello In riferimento all'hardware, tutto quello che si ha in dotazione è un cavo di collegamento tra una porta seriale PC, un VTR con porta in standard Control-L (altrimenti detta LANC) ed una macchina dotata del solo pilotaggio ad infrarosso (la totalità del parco esistente crediamo) Possiamo considerarlo sommariamente un'economica suite di editing a due macchine

Alla sua partenza, dopo un'installazione standard, VideoDirector offre un piano di lavoro diviso in tre aree principali quella dedicata all'assistenza del source e del record VTR, a destra il pannello di controllo delle clip (cioè delle scene scelte da montare) ed in basso la Event List, finestra nella quale inserire le verie sequenze per le fasi di montaggio vero e proprio Essendo in pratica un programma di controllo VTR oltre che di editing, VideoDirector ci aiuta nel controllo dei videoregistratori permettendo il collegamento di tali dispositivi all host PC per il loro settaggio Pur se con configurazioni diverse il source sarà automaticamente controllato, con lo Smart-Cable in dotazione, se avrà capacità di accesso mediante porta LANC (o Control-L), mentre il record deck potra essere un comune VTR dotato di controllo ad infrarosso, a cui «collegare visivamente» la cellula IR dello stesso Smart Cable Ricordiamo sommariamente che lo standard LANC è proprietario Sony, ma ad esso hanno aderito anche eltri produttori, e consente con un solo conduttore di controllare nelle funzioni principali i comuni comandi di un VTR

La principale caratteristica di VideoDirector sarà quella di offrire un completo setup delle macchine VTR collegate tramite «Configuration» molto comodo anche l'«Info» associato alla modalità scelta

L'altro completo setup di VideoDirector riguardante il dialogo con macchine id solo la record in modo Infrared. Completa possibilità di «Training» di tutte le funzioni presenti

Se a bordo del nostro PC avremo una scheda video di cattura in standard MCI niente di meglio che realizzare un piccolo monitor a video della sorgente e dello schiavo, senza ricorrere ad eventuali monitor esterni. Una scelta molto comoda oltre che indubbiamente coreografica

Fondamentale in VideoDirector anche la Tape Library in cui catalogare tutte le nostre clip, per avere sempre a portata di mano il materiale video altrimenti non facilmente rintracciabile

(da non confondere comunque con il SyncroEdit)

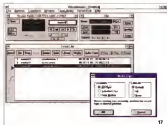
Il supporto di device video in VideoDirector non si ferma qui anche senza SmartCable, esso è in grado di controllare device di editing come la FutureVideo EditLink 2000-DT (per produzioni VTR Panasonic), device standard Vu-Port, Sony VDeck/VISCA e lo standard Sony Vbox

Come abbiamo appena visto dopo aver settato il source preferibilmente in modo LANC, potremo controllare il record in modo altrettanto semplice Il tutto avviene «insegnando» tutte le funzioni del VTR del quale successivamente si «approprierà» VideoDirector Tramite Select Remote Control, infatti, VideoDirector oltre ad offrire delle configurazioni già pronte (dei remote control stessi), consente di scegliere quella corrispondente alla macchina a disposizione, oppure crearne una nuova Per settare i parametri relativi basta, nella funzione Train Remote, selezionare un comando dal pannello di controllo di VideoDirector, subito dopo lo stesso comando dal nostro «remote control» originale, ed il gioco è fatto

La filosofia con cui è stato scritto VideoDirector fa esteso uso della modalità «clip», cioè nell'identificazione delle sequenze scelte con cui assemblare il prodotto finito Un ulteriore passo avanti nella realizzazione sarà quella di catalogare il materiale dando un nome ai nastri su cui è il materiale ma dando nomi anche alle clip per identificarle Ognuna di esse avrà un riferimento univoco, sia nella durata (ingresso e uscita) sia nella provenienza (da quale nastro)

A questo punto VideoDirector sarebbe già in grado mediante l'inserimento delle stesse nella Event List, di operare il montaggio anche se ci saranno, ovviamente, altre manovre da svolgere

Definire le clip significa anche «cali-

L integrazione di VideoDirector con Curtain Call, e quindi con la G Lock VGA+ è al solito molto ben organizzata si potranno così importare in lista sia eventi propri di Curtain Call sia script in cui viene fatta agire la G-Lock VGA+

Decisa tutte le nostre scelte sulle clip video e sugli script di Curtain Call niente di meglio quindi che assemblare il materiale video per una produzione definitiva Make Tape ci offre tale possibilità

brare» (nel punto di inizio scelto) il nastro affinché VideoDirector ritrovi l esatta posizione dove sono memorizzate le scene necessarie alla realizzazione del video In questa fase VideoDirector ci offrirà un completo controllo VTR dal suo pannello, con le stesse, familiari funzioni a cui siamo abituati (Play, FForward, Jog Shuttle ecc) con un contatore sempre aggiornato Una volta trovata la scena desiderata andremo in click su Start, quindi su Stop dopodiche sarà univocamente designata la clip scelta

Appena avremo messo a punto tutte le scene, che saranno state inserite nella Tape Library, potremo iniziare a «montare» passando per la Event List: in questo caso ci sarà data facoltà di aggiungere o togliere scene (cut e delete), inserire commenti «paste» di eventi, modificarli In ultimo potremo quindi salvare la nostra EDL (ed eventualmente stamparla) come pure andare in «Make Tape» per finire il lavoro intrapreso Da notare che l'intervento di VideoDirector è auto-assistito in ogni sue fase al punto da chiedere i nastri giusti nel momento in cui occorrono, «calibrando» le clip se i contatori slittano, dopo funzioni di FForward e Rewind consentire un assemblaggio in modo «manuale» se non è possibile controllare automaticamente i VTR

Prima di iniziare ad assemblare una produzione ci sono alcune considerazioni da fare, sia a riguardo dell'accuratezza delle macchine collegate (che sono di solito consumer), sia per suggerire alcuni «Tips and Tricks» ai quali si dovrà necessariamente ricorrere

Il primo aspetto da considerare, quindi, è nella precisione offerta dai VTR collegati tutti sappiamo che la qualità, in simili frangenti, non è mai abbastanza Il «frame-by-frame» tanto agognato è impossibile da ottenere per apparecchi casalinghi, quasi altrettanto una esatta partenza source come pure una esatto stop recording Si dovrà ricorrere quindi necessariamente a dei piccoli accorgimenti come il Pre-Roll Time ed il Post-Roll Time di cui si occuperà in modo automatico VideoDirector e che verrà analizzato sperimentalmente

Nel manuale di servizio a corredo, anche se molto essenziale vi sono tutta una serie di riferimenti ai quali ricorrere per avere il massimo dalla nostra dotazione (da consigliare caldamente prima di iniziare)

Tra le altre caratteristiche c è senz altro da ricordare la possibilità di gestione di macchine dotate di Time Codecon la conseguente capacità di un editing molto accurato la possibilità di visione del source e del record mediante l'appoggio con schede di catture standard MCI (una per tutte la VideoBlaster) con cui ottenere un vero monitoraggio senza unità esterne, la scelta dello standard TV NTSC e PAL

Nell insieme GVP Personal Suite Plus, VideoDirector, sfruttando le possibilità che abbiamo già visto, sarà controllato in ambito GUEST da Curtain Call, al quale demanderà le funzioni principali come Start, Stop e Wait ed al quale farà riferimento, per poter entrare in azione, mediante gli script, quando occorre

In ogni caso, da solo oppure in compagnia degli altri componenti, VideoDirector offre un ottimo servigio, per di più ad un costo ragionevole a chi voglia intraprendere «seriamente» attività di montaggio video E un dignitoso «entry-level» per saggiare le proprie capacità sia tecniche che creative, nell'affascinante mondo dell'editing video, fosse solo per ben organizzare le riprese fatte al mare l anno scorso

Conclusioni

Quale conclusione, che non sia scontata, si potrebbe raggiungere dopo aver analizzato tre prodotti del genere, per di più uniti in una sola confezione? Ringraziando la RS di Cadriano (BO) per la gentile concessione del Personal Suite Plus in prova è difficile scegliere la classica «parte del leone» Potrebbe essere la G-Lock VGA+ ottima realizzazione che svolge le sue funzioni in maniera egregia, un vero punto di riferimento, ma potrebbe essere anche Curtain Call ambiente di lavoro grafico/multimediale molto ben congegnato, con ampie possibilità di «presentation» E perché non VideoDirector, software di editing video all apparenza scarno ma molto funzionale e preciso?

Crediamo che la vera parte del leone in questo caso la faccia proprio la GVP, sia per aver scelto una felice combinazione di prodotti e per l'offrire all'utenza (semi)-professionale degli strumenti potenti e sicuri, senza orpelli e lustrini

E sul prezzo? Se avete letto fino in fondo questo articolo, dovreste essere soddisfatti

Un anno ricco di novità

Anno nuovo, vita nuova Dopo un lungo periodo di incertezze e amare notizie, il nostro caro Archie sembra sorgere a vita nuova. L'Acorn ha preso un importante decisione, decisione che non può che rallegrarci tutti il nostro Archie ha un nuovo papà, tutto italiano, si chiama Sincronia, è l'importatore ufficiale dei prodotti di casa Acorn in Italia

di Massimo Miccoli

La nuova società cui sono state affidate le sorti delle macchine RISC inglesi, ha sede a Torino in Via Viberti numero 7 Ai numeri telefonici 011-3851174 e 3852914 risponde il Signor Grisoni e il Signor Rossi, soci del nuovo distributore ufficiale Acorn Macchine nuove programmi ed espansioni non costituiranno più un problema per i vecchi e nuovi utenti Archimedes Insomma le buone intenzioni ci sono tutte e, aspettando che i nuovi e interessanti scenari prendano la giusta strada noi non possiamo fare altro che augurare il benvenuto al nuovo importatore, riponendo in esso tutta la fiducia per un futuro ben più roseo per il nostro Archimedes di quanto non sia stato in passato Ma veniamo alle novità del mese Questo mese lo spazio a nostra disposizione sarà interamente dedicato alle novità presentate all'Acorn World Show di Londra Partiamo da quella che a mio giudizio sembra la novità più appetitosa dell'intero evento l'annuncio del nuovo chip grafico VIDC20

L'Acorn Multimedia Expansion Unit

Il VIDC20

L'ultimo nato in casa ARM ha caratteristiche di tutto rilievo soprattutto per quanto riguarda il superamento di certi limiti grafici che hanno fino ad oggi in parte vincolato lo sviluppo di pacchetti grafici ad alta qualità per Archimedes Sedici milioni di colori, 32 bit e ben 1024x768 pixel di risoluzione Questo è quanto offre al massimo delle sue possibilità l'evoluto chip grafico che andrà a sostituire sulle future macchine il vecchio e glorioso VIDC10

Il chip grafico è stato interamente progettato dall'ARM Ltd, mentre la produzione in scala è stata affidata alla VLSI Technology Inc In aggiunta ai classici 1 2, 4 8 bit per pixel dell'attuale VIDC10, con il VIDC20 avremo a disposizione modi grafici a 16 e 32 bit Otto dei 32 bit a disposizione vengono riservati al link esterno del chip, per l'eventuale controllo e interfacciamento con schede di overlay Le capacità sonore pur sempre compatibili con il VIDC10, sono state arricchite da due canali stereo a 16 bit con risoluzione simile al CD Il vecchio VIDC lavorava con un clock a 24 MHz e, nei modi a più bassa risoluzione con velocità operative di 8 12 e 16 MHz Tutto ciò limitava le possibilità grafiche delle macchine A300/400 a modi con risoluzione cromatica massima di 8 bit per pixel e 640*512 punti Per superare la barriera dei 640x512 punti venne introdotto, da parte di Acorn sui modelli A540 e R260 un chip video capace di operare a 36 MHz in modo da ottenere una risoluzione massima di 800x600 punti una SVGA

Con il VIDC20 il clock è stato portato alla velocità di 100 MHz il che ha comportato un notevole incremento del pixel rate rendendo disponibili i 28 bit per pixel e i 1024x768 punti di risoluzione Dei 32 bit a disposizione ricordiamo che solo ventiquattro servono al controllo della palette, i restanti otto bit vengono utilizzati per il controllo esterno del chip e l'eventuale interfacciamento con schede Genlock prodotte da terze parti

La novità più importante è senza dubbio rappresentata dal nuovo sisteme di gestione della palette Infatti dai classici 4 bit per cannone (4 bit per rosso verde e blu) del VIDC10 si è passati agli attuali otto bit del VIDC20 La vecchia palette a 12 bit offriva la possibilità di scegliere dai 4096 colori disponibili i 256 visualizzabili dal sistema operativo,

limitando fra l'altro a soli sedici livelli i modi grafici in scale di grigio. La nuova palette, al contrario, offre un controllo ad 8 bit per ogni singolo colore RGB, con questo nuovo sistema di gestione è possibile avere a disposizione una perfetta corrispondenza fra colori fisici e logici. In altre parole possono essere visualizzati tutti i 16,7 milioni di colori disponibili. Grazie all'introduzione del VIDC20 le macchine Acorn di futura generazione potranno avvantaggiarsi dell'uso chip di memoria VRAM. La RAM video alleggeriranno di fatto il lavoro del processore ARM. Del resto non poteva essere altrimenti: basti pensare che la visualizzazione di una sola schermata nei modi true color a 32 bit con risoluzione di 1024x768 punti richiede una quantità di memoria pari a 3072 Kbyte. Il nuovo chip può essere installato anche sulle vecchie macchine equipaggiate, ad esempio, con la Colour Card della Computer Concept's. In questo caso resta comunque il limite dei 448 Kbyte, limite imposto dall'assenza di VRAM sulla scheda. In sostanza l'upgrade consente di visualizzare al massimo schermate a 32 bit ma con bassa risoluzione o, in altri casi elevate risoluzioni e limitati bit per pixel. Senza contare ovviamente il notevole carico aggiuntivo di lavoro a cui sarà sottoposto il processore della macchina. Per quanto riguarda le peculiarità sonore del nuovo chip ricordiamo la piena compatibilità in output con lo standard industriale L2S seriale. In sostanza quello utilizzato nella produzione dei classici CD audio. Così come il sample rate che si attesta sui 44.1 kHz.

Il Dial Control Kit al lavoro.

A5000 ClusterCard

Novità anche da terze parti per quanto riguarda la gestione grafica dell'Archimedes. La State Machine Information ha presentato nel corso dello Show la sua interessante scheda acceleratrice la ClusterCard. Con questa scheda possono essere visualizzati, fuori dal desktop, ben 16,7 milioni di colori con una risoluzione di 800x600 punti. In realtà le migliori grafiche si ottengono solo nel caso in cui la ClusterCard venga equipaggiata con un modulo chiamato HPGA G335. Questo modulo oltre ad accelerare le prestazioni grafiche della macchine, sfrutta a pieno i vantaggi offerti dai VRAM di cui dispone. Mentre la ClusterCard consente di espandere la memoria delle macchine A5000 con moduli RAM da 4 Mbyte fino ad arrivare ad un massimo di 12 Mbyte di RAM. La ClusterCard può essere considerata a tutti gli effetti una specie di Local bus per macchine Acorn. Infatti la sua peculiare caratteristica è quella di sostituirsi al MEMC accelerando e ampliando il flusso di dati scambiati fra memoria e ARM. Il modulo grafico l'HPGA può utilizzare da 1 a 2 Mbyte di VRAM.

Apex imager

Ancora grafica. Questa volta per applicazioni di alto livello professionale. La Millipede Elettronics Graphics ha presentato una scheda grafica per la manipolazione delle immagini a livello e qualità Broadcast. La Apex è una scheda che occupa due slot della macchina, ha un processore ARM a 25 MHz on board e una memoria video, a seconda dei modelli da 4 a 16 Mbyte. Può visualizzare immagini in modalità true color a 32 bit, catturare immagini in tempo reale a 32 bit, è compatibile con i formati video PAL e NTCS, può gestire 256 livelli di trasparenza, ha un frame grabber

L'Acorn A4 in bella mostra allo Show.

L'economico scanner a colori da 300 dpi presentato dalla Integrex

in tempo reale a 32 bit. La scheda supporta la gestione di più finestre indipendenti e la sovrapposizione in trasparenza di finestre live-video. Attraverso un kit siglato CCIR601 è possibile espandere la scheda con una connessione seriale I/O digitale.

Acorn multimedia Expansion unit

Il kit di espansione multimediale proposto dall'Acorn è costituito da un box di dimensioni equivalenti a macchine di tipo A4000 e A5000. Nel box è contenuto un lettore di CD-ROM compatibile con gli standard CD-Digital Audio, CD-ROM (mode 1 e mode 2), CD-ROM XA (mode 2), CD-I (mode 2), CD-I Ready, CD-Bridge e PhotoCD (singola e multi sessione). Sul retro del contenitore si trovano 2 connettori SCSI a 50 poli e 4 connettori audio output. Nel contenitore può essere inserito un eventuale disco rigido, mentre il lettore di CD-ROM è dotato di cassettino servo assistito per l'espulsione da desktop del CD.

Digit Control Kit

Nella sezione Educational dello Show è stato per la prima volta presentato un particolare kit per esperimenti didattici. Si tratta del Digit Control Kit, una specie di «muscolo» sintetico interamente azionabile in ambiente desktop. Il singolare kit è composto da una serie di compressori d'aria miniaturizzati collegati per mezzo di un tubicino ad uno speciale palloncino in gomma che, attraverso l'azione dei piccoli compressori può contrarsi e rilasciarsi al semplice click del mouse. Tutto il controllo software è affidato ad una serie di quattro piccole icone visualizzate all'interno del desktop. Con il muscolo artificiale si possono realizzare veri e propri arti artificiali. La scheda sfrutta la porta seriale della macchina.

NewLook

Dall'hardware al software. Gratis è per tutti i visitatori dell'Acorn World Show il dischetto NewLook. Il nome spiega già tutto. Si tratta del dischetto distribuito dall'Acorn per il restyling del Look del Risc-OS 3.1. Icone tridimensionali, tool Windows in rilievo e così via. Il dischetto era distribuito su floppy disc TDK.

Il nuovo Archimedes della serie A3000

Novità Computer Concept's

Si chiama Impression Style, è l'ultima versione del noto pacchetto DTP per Archimedes. Nella nuova release sono state eliminate tutte quelle piccole limitazioni presenti fino ad oggi nel classico Impression II. Nella versione Style troviamo il dizionario dei sinonimi e contrari, un help on line basato su ipertesto, il completo supporto di immagini a 24 bit, il link di oggetti, un filtro grafico per l'importazione di file TIFF nei documenti. Ma, forse, la novità più interessante è la nascita di un nuovo pacchetto a completamento della serie: l'Impression Publisher. Rivolto in particolar modo ad applicazioni di DTP professionale, il nuovo pacchetto che sarà disponibile a metà '94, consente la realizzazione di testi scontornati anche in presenza di immagini altamente irregolari, dispone dell'auto tracking e kerning, della piena separazione dei colori (per output tipografici), del controllo di luminosità e contrasto per le immagini. Inoltre il Publisher può importare immagini a 24 bit e TIFF.

Sempre per applicazioni di tipo DTP la Computer Concept's ha realizzato nuove versioni dei suoi Risc-OS 3 Turbodrive, driver di stampa per stampanti a getto d'inchiostro e laser capaci di raddoppiare la velocità di output su carta. Dalla Computer Concept's arrivano anche due nuovi programmi: l'Audio

Il nuovo A5000 presentato allo Show con ARM a 33 MHz e zoccolo su scheda per espansione RAM fino ad 8 mega

Le possibili configurazioni della ClusterCard per A5000 presentata dalla State Machine Information

Works e il Word Works. I due pacchetti consentono rispettivamente l'editing di suoni digitali campionati e la correzione ortografica di documenti realizzati con i più diffusi wordprocessor per Archimedes. L'Audio Works è compatibile con la stragrande maggioranza di file sonori prodotti da pacchetti audio similari. Le stesse operazioni di editing possono essere effettuate su file sonori compatibili con i più diffusi formati per PC e Amiga. AudioWorks supporta suoni a 8, 12 e 16 bit di tipo Linear Signed, Linear Unsigned, VIDC Logarithmic, m-law logarithmic, mono e stereo. Le operazioni di editing comprendono le funzioni di taglio e copia, il playback dei suoni, effetti come eco, amplificazione del segnale, filtri passa alto e passa basso, re sampling a differenti rate. Le onde sonore vengono visualizzate in tempo reale anche durante il playback. In particolar modo sono previsti i seguenti formati file per l'import dei file sonori: import e export con file Microsoft WAV, Armadeus, Data Vox, Sound Tracker e RAW data format.

Con il programma Word Works è possibile eseguire la correzione ortografica di file di testo realizzati con qualsiasi programma di editing. Il pacchetto basa il suo dizionario su di una versione ridotta del famoso Collins. Sullo schermo vengono riprodotte in modo esatto le pagine stampate del dizionario, comprese le definizioni dei termini. Oltre al vocabolario standard troviamo anche il dizionario dei sinonimi e contrari sempre in edizione Collins. Il programma può essere facilmente integrato con le applicazioni DTP realizzate dalla stessa casa.

L'Acorn Pocket Book. In pratica l'agenda elettronica della Psion sotto il marchio Acorn. Insieme all'agenda viene fornito il software per lo scambio dei dati con Archimedes.

La Computer Concept's e la Wild vision hanno infine presentato lo Scanlight video 256, una scheda ibrida che racchiude in sol colpo l'hardware della Greyhawk (la scheda digitalizzatrice della Wild Vision) e quello della Scanlight della Computer Concept's. Il pacchetto, ovvio complemento per applicazioni DTP, comprende la scheda hardware e lo scanner manuale a 400 dpi con 256 livelli di grigio del Computer Concept's. Insieme all'hardware viene fornito anche il pacchetto Scanlight plus per il ritocco delle immagini acquisite. Alla scheda possono essere collegati sia lo scanner, sia una qualsiasi sorgente video composita. Le immagini, indipendentemente dall'hardware utilizzato per l'acquisizione, vengono visualizzate con 256 livelli di grigio. Per le immagini catturate a video le risoluzioni disponibili sono 768x228, 512x256 e 512x512 pixel. La scheda è provvista di frame store da 256K RAM e l'acquisizione delle immagini avviene in real time. La nostra breve carrellata finisce qui. Il prossimo mese continueremo il nostro piccolo reportage da Londra con ulteriori novità software.

Per ulteriori informazioni:
Sincronia Soluzioni Multimediali Via Viberti, 7 10141 Torino Tel. 011/3851174 - 011/3852814

Picasso II

Anno nuovo vita nuova: sì, lo so, è una frase fatta, però nel caso dell'oggetto di questa prova la frase calza proprio a pennello. Intendiamoci, non è che con questa scheda la nostra vita di comuni mortali subirà dei drastici cambiamenti (e ci mancherebbe pure); in compenso, quello di cui mi appresto a parlarvi probabilmente cambierà l'opinione che avete del vostro vecchio Amiga, magari proprio quello che avete dimenticato lì in un angoletto polveroso perché ormai non più confacente ai vostri desideri. Se dunque siete interessati a questo nuovo Gerovital per il vostro Amiga continuate pure a leggere, e lo stesso facciano i possessori di Amiga con architettura AGA: potreste rimanere sorpresi da quello che è in grado di fare questa nuova scheda grafica

di Andrea Suatoni

La maggiore pecca della grafica Amiga, come più o meno tutti riconoscono, è la scarsa risoluzione in pixel che questa offre all'utente. Amiga dispone sicuramente di una grafica potente e rivolta in particolar modo al mondo della videografica, però quando poi ci si sposta su altri tipi di applicazioni (come ad esempio i programmi di DTP e word processing) ecco che allora il limitato numero di pixel visualizzabili costituisce senza dubbio un problema. Questa pecca, presente anche nelle macchine dotate di architettura AGA, verrà senz'altro eliminata con la prossima generazione di Chip Set (attualmente denominati AAA) che offrirà maggiori risoluzioni video mantenendo inalterato quanto c'è di buono nel sottosistema grafico di Amiga.

Nel frattempo il problema rimane, ma per fortuna i produttori di terze parti non sono stati a girarsi i pollici e hanno anzi creato un vero e proprio mercato di schede grafiche per Amiga tanto da costituire uno dei fenomeni commerciali trainanti del 1993 (e questo non solo nel campo Amiga, ma anche nel segmento rivolto ai PC compatibili). Per dir la tutta, il merito di questa crescente disponibilità di schede grafiche si deve proprio al mercato dei cloni in quanto è grazie al basso costo dei chip Ultra VGA (basso costo indotto dall'alto numero di pezzi venduti) se oggi sono disponibili schede per Amiga che non costino necessariamente cifre a sei zeri. Risolto il problema dell'hardware (si fa per dire ovviamente, vista la grande differenza che intercorre tra un bus Amiga e uno PC) rimaneva quello del software, sicuramente di più difficile soluzione per due motivi ben precisi:

– la graphic library accede direttamente all'hardware specifico di Amiga (blitter, copper, ecc.), e non esiste a tutt'oggi una specifica RTG (ReTargetable Graphic, grafica reindirizzata) della Commodore, la quale ha promesso di metterla a punto con la prossima major release di Amiga OS;

– alcuni programmi, in particolare i giochi, accedono direttamente all'hardware (spesso a torto) o fanno delle assunzioni errate sulla configurazione del sistema.

Picasso II

Produttore
Village Tronic GmbH
Wellweg 95
D-31 157 Sarstedt Germany
Distributore
Euro Digital Equipment
Via Dogali 25
26013 Crema (CR)
Tel. (0373) 86023
Fax/BBS (0373) 86966
Prezzi *(IVA inclusa)*

Picasso II 1 MB RAM	*Lit. 685.000*
Picasso II 2 MB RAM	*Lit. 795.000*
Picasso II Encoder	*Lit. 390.000*
TV Paint Junior	*Lit. 50.000*

Nota: Il prezzo può subire delle variazioni a causa della continua fluttuazione del cambio del marco tedesco

Mentre per il secondo problema c'è ben poco da fare, per il primo esiste una soluzione parziale che consiste nell'utilizzare le funzionalità offerte dai file per i monitor, i quali in qualche modo operano una specie di reindirizzamento delle chiamate grafiche in maniera più o meno trasparente all'utente. L'assenza di questa pur minima caratteristica di RTG ha comportato nel passato lo sviluppo di schede che non erano in grado di far girare gli applicativi Amiga (nel senso che erano utilizzate come semplici frame buffer su cui visualizzare immagini statiche a 24bit), praticamente inutili nella maggior parte dei casi. Diverso è il caso di questa Picasso II, prodotta dalla teutonica Village Tronic, che vado subito a descrivere senza dilungarmi ulteriormente in chiacchiere.

La Picasso II usa un chip VGA della Cirrus Logic, molto diffuso nel mondo dei PC compatibili, che dispone anche di un blitter hardware da 40 MByte/sec. In evidenza anche il banco da 2 MByte di RAM (e non VRAM) comunque molto veloce.

Descrizione

Una scatola di cartone assolutamente anonima che non presenta alcun riferimento sul suo contenuto (tanto che potrebbe contenere il classico mattone!) è il biglietto da visita di questa Picasso II messaci gentilmente a disposizione dal distributore italiano. All'interno troviamo, oltre alla scheda, un cavetto, quattro dischetti, un manuale e una cartolina di registrazione (in tedesco, sigh!). L'aspetto dimesso non deve trarre in inganno in quanto ci troviamo di fronte ad un piccolo gioiellino delle tecnologia sotto forma di scheda per bus Zorro II (e quindi utilizzabile su tutti i modelli di Amiga che dispongono di tale bus, compresi A3000 e A4000). L'installazione si riduce all'inserimento della scheda su uno degli slot di espansione disponibili (la Picasso II non utilizza il video slot che pertanto rimane libero di ospitare altre schede video) e al trasferimento del software di gestione e delle utility dai dischetti di distribuzione al disco di sistema, operazione quest'ultima demandata all'onnipresente Installer della Commodore.

La Picasso dispone di 1 o 2 MByte di RAM, dedicata esclusivamente alle funzionalità di frame buffer, che occupano comunque 2 MByte di spazio indirizzi nella zona di memoria dedicate al bus Zorro II. Di conseguenza, se si è saturato lo spazio Zorro II (8 MByte) con altre schede di espansione (tipicamente schede di RAM), occorrerà rimuoverne alcune fino a creare i 2 MByte di spazio richiesto dalla Picasso II. Il software inoltre richiede la presenza di Amiga OS 2.04 o versioni successive, ed è inutile aggiungere che una CPU accelerata, seppure non richiesta, aumenta le prestazioni globali della Picasso.

L'unica altra operazione richiesta è quella di collegare l'uscita video di Amiga al connettore di ingresso della Picasso sfruttando il cavetto in dotazione, e di collegare il monitor al connettore di uscita della scheda. Il segnale video di ingresso potrà provenire dalla classica uscita DB23 di Amiga, dall'uscita di un flicker fixer (ad esempio il display enhancer di Amiga 3000) e, probabilmente, anche dall'uscita video di un'altra scheda video quale potrebbe essere la Opal Vision. Perché questa connessione? Perché la Picasso, a differenza di altre schede di simile concezione, è in grado di utilizzare un unico monitor per visualizzare sia gli schermi Amiga che quelli propri sfruttando un particolare meccanismo di autoswitch di cui parleremo più avanti.

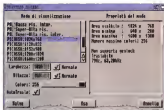
Per concludere la descrizione resta da dire del manuale e dei dischetti. Il manuale è di buona fattura, spiega con chiarezza l'installazione della schede sui modelli A2000, A3000 e A4000, e introduce l'utente ad alcuni concetti inerenti i parametri che gestiscono il segnale video (frequenza di refresh, pixel clock, ecc.). La traduzione dal tedesco è molto buona (nel senso che il testo in inglese è scritto chiaramente) e affronta, oltre all'installazione, tutti gli altri argomenti inerenti l'uso e la programmazione della Picasso II (la scheda, infatti, è anche pilotabile direttamente dagli applicativi sviluppati dall'utente grazie alla disponibilità dei necessari file di include e link). Il manuale, purtroppo, non è allineato alle ultime revisioni del software per esempio non segnala l'esistenza di una versione a 2 MByte della Picasso, né che la risoluzione video massima è stata portata da 1280x1024 a 1600x1200 pixel (e scusate se è poco). Nell'esemplare da me provato, inoltre, i soliti file ReadMe presenti sui dischetti erano scritti in tedesco (lingua affascinante di cui però non capisco una singola parola) e quindi sono dovuto ricorrere al supporto del distributore italiano il quale, oltre a fornirmi tutte le informazioni richieste, mi ha anche annunciato la imminente traduzione in italiano della documentazione o, quanto meno, di tutti i file che compongono il software della Picasso II.

Per quanto riguarda i dischetti, due di essi contengono il software di base, alcune utility per la visualizzazione di immagini, e qualche immagine a 24 bit. Il terzo dischetto contiene invece una versione ridotta di Personal Paint, il programma di grafica pittorica dell'italiana Cloanto recensito pochi mesi fa proprio su queste pagine, che, seppure limitato nelle funzionalità, permette comunque di operare con immagini fino a 256 colori e supporta direttamente la Picasso. Il

quarto dischetto, infine, contiene una versione registrata della nota utility shareware Main Actor, un programma per la manipolazione e la conversione di animazioni in vari formati, il tutto, ovviamente, visualizzabile sulla Picasso.

Una volta installato il software della Picasso i nuovi modi grafici messi a disposizione dalla schede saranno immediatamente selezionabili tramite lo screen requester di sistema oppure, come nelle foto tramite le preference ScreenMode. Notare come sia possibile selezionare schermi anche con 256 colori purché si disponga di Amiga OS 3.0 o versioni successive.

Monitor: quale?

L'ultima fase di installazione riguarda il monitor che intendiamo utilizzare, operazione che si esplete specificando la frequenza orizzontale massima supportata dal monitor. Questa frequenza può variare, con le ultime versioni del software, da 15 kHz a 64 kHz, e ovviamente dal valore della frequenza massima dipenderà il numero delle risoluzioni disponibili. La Picasso II con 2 MByte è infatti in grado di visualizzare schermi che vanno da 320x240 fino a 1600x1200 per quanto riguarda il numero di pixel, e da 2 a 16 milioni di colori per quanto riguarda la risoluzione cromatica. Le modalità True Color (cioè a 16 milioni di colori) sono sfruttabili solo con la risoluzione 800x600 o inferiore, mentre si riescono a visualizzare 64 mila colori (la cosiddetta modalità Hi Color) con risoluzioni fino a 1152x900 pixel. Le rimanenti due risoluzioni, 1280x1024 e 1600x1200, possono visualizzare solo 32 mila colori, ed in ogni caso, indipendentemente dal monitor, sono sempre

Il Workbench in modalità 1024x768 e 256 colori. MultiView (utility di sistema di Amiga OS 3.0) non ha alcun problema a visualizzare due immagini GIF da 256 colori ciascuna sullo schermo del Workbench.

In questa zona della scheda è presente tutta la logica di controllo (PAL e relais) che permette alla Picasso di selezionare automaticamente il segnale video (Amiga o Picasso). È inoltre visibile il connettore per l'interfacciamento con il video encoder.

interallacciate (la 1280x1024, però, in presenza di un monitor da 64 kHz ha una frequenza di refresh di 90 Hz, il che equivale a dire di avere una frequenza non interallacciata di 45 Hz, poco meno della frequenza del PAL e quindi usabile). Queste risoluzioni a molti risulteranno familiari, e infatti sono quelle messe a disposizione dal chip Ultra VGA della Cirrus Logic presente sulla Picasso, un chip che va per la maggiore nel mondo dei PC compatibili.

Utilizzando una scheda con una così alta risoluzione è chiaro che un punto chiave sarà rappresentato dalla scelta del monitor. Utilizzare un monitor da 15 kHz tipo il 1084 della Commodore (o i suoi equivalenti) è praticamente un suicidio in quanto le risoluzioni visualizzabili saranno veramente poche e tutte limitate come numero di pixel (ma non come numero di colori). I monitor Commodore A1950 e A1960 già costituiscono una scelta migliore in quanto sono in grado di «reggere» fino a 35 kHz (un po' di più per il 1960) il che si traduce in una risoluzione massima di 800x600 non interallacciata (e sufficientemente stabile come frequenza di refresh) oppure di 1024x768 interallacciata. Ricordatevi sempre, comunque, che maggiore sarà la risoluzione e minore dovrà essere il dot pitch del monitor pena un disastroso impastamento dei pixel che tenderanno ad apparire sfuocati. Chi scrive suggerisce caldamente, ove le finanze lo permettano, di preventivare l'acquisto di un monitor multisync da 64 kHz magari da 17 o più pollici (costano, è vero) in modo da sfruttare appieno le possibilità offerte dalla Picasso II. Vista la larga diffusione che stanno avendo in questo momento, la scelta di un monitor che disponga di un microprocessore per la memorizzazione delle singole impostazioni video risolverà anche il fastidioso problema di centrare, stringere o allargare l'area del display ogni volta che si cambia la modalità di visualizzazione (Hires, Productivity, Picasso ecc.), o per meglio dire, ogni volta che si cambiano le frequenze di scansione e di refresh (il che avviene molto di frequente anche sul solo Amiga grazie alla programmabilità dei Chip Set).

Uso

Installato tutto? Bene, diamo allora fuoco alle polveri. Apriamo la preferen-

Questa foto mostra quanto il software Picasso sia ben integrato in Amiga OS. Il software di sistema infatti non ha problemi ad aprire le preference Palette e Pointer sullo schermo del Workbench, proprio come nel caso di schermi AGA. Ovviamente occorre aver aperto il Workbench su di uno schermo con almeno 32 colori disponibili.

Il software in dotazione alla Picasso II comprende la commodity ChangeScreen con la quale possiamo «forzare» il tipo di schermo per tutte quelle applicazione che non utilizzano lo screen requester di Amiga OS 2.04 o versioni successive. L'utility è inoltre in grado di effettuare automaticamente la promozione dei modi grafici scelti dall'utente in un altro modo video prefissato.

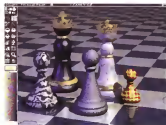
ce ScreenMode e, scorrendo la lista dei modi video disponibili, dovremmo trovarne anche alcuni identificati dalla stringa "PICASSO:xxxx". Il numero e le caratteristiche dei modi video Picasso, come appena detto, dipenderà dal tipo di monitor utilizzato, ad ogni modo supponiamo di utilizzare un monitor multisync da almeno 35 kHz e selezioniamo quindi la risoluzione 800x600 (che, detto per inciso, non ha nulla a che vedere con l'analoga risoluzione Super72 relativa al Chip Set di Amiga). Dovremmo sentire un click provenire dall'interno di Amiga e subito dopo l'apertura del Workbench su di uno schermo dalle caratteristiche specificate con ScreenMode. Che è successo? È successo che il software di gestione della scheda, notando la richiesta di apertura di uno schermo Picasso, ha provveduto automaticamente a interrompere il segnale video proveniente da Amiga e a mandare al monitor il segnale video generato dalla Picasso.

Provate quindi a dare un'occhiata alla quantità di CHIP RAM disponibile e, a meno che non abbiate altri schermi Amiga aperti, dovreste ritrovarvi con la CHIP RAM quasi del tutto libera. La Picasso, infatti, non usa mai la CHIP RAM per la generazione del suo segnale video, ma usa invece la RAM presente sulla scheda e, in alcune occasioni, anche la FAST RAM (o la CHIP RAM, se la FAST non è presente o quantomeno disponibile). Provate quindi a lanciare un programma che permetta la specificazione di un modo video tramite screen requester (NON usate Deluxe Paint, anche se dispone di un requester il programma accede direttamente all'hardware di Amiga e quindi non funziona su uno schermo Picasso): una volta selezionata una modalità Picasso (magari simile a quella adottata per il Workbench) il software di gestione provvederà ad aprire un altro schermo. Domanda: che fine ha fatto lo schermo del Workbench? La Picasso non dispone certo di un copper, che succede allora? È molto semplice: il driver Intuition della Picasso provvede a memorizzare temporaneamente nella RAM di Amiga gli schermi Picasso che non sono visualizzati in un dato momento, ed ecco perché, alte risoluzioni a parte, disporre di un po' di memoria di espansione non fa mai male.

Le novità non sono finite: con la vostra applicazione aperta su uno schermo Picasso provate a tirare giù con il mouse il suddetto schermo e... sorpresa, di dietro troviamo lo schermo del Workbench (ammesso che l'applicazione non l'abbia chiuso esplicitamente) su cui possiamo anche andare a lavorare, proprio come avviene sugli schermi Amiga, e anche senza disporre di un processore dedicato come il copper. Non vi basta? Tornate sullo schermo del Workbench, modificate con ScreenMode le dimensioni virtuali dello schermo in modo che siano maggiori della massima area visualizzabile dal modo video (ad esempio scegliete un area grande 1000x800 con il modo video 800x600) e attivate il gadget di auto traslazione. Uscite dalla preference e guardate lo schermo del Workbench, che ora si estenderà oltre l'area di visualizzazione del vostro monitor: basterà spostare il mouse nella direzione delle aree

In questa foto è visibile il popolare wordprocessor ProWrite (che non dispone di uno screen requester) «forzato» da ChangeScreen ad aprirsi su di uno schermo Picasso da 1152x900 (la stessa risoluzione della workstation Sun). Oltre ad avere un maggior spazio disponibile per l'editing contemporaneo di più documenti, è interessante notare come, grazie alla risoluzione video adottata, il testo visibile nella finestra di preview di stampa sia esattamente uguale a quello della finestra di editing.

L utility CheckPicasso permette di effettuare una serie di test hardware e software della scheda Abbastanza impressionanti sono i test di velocità del blitter di cui dispone la Picasso II Peccato che la versione da noi provata non fosse stata ancora del tutto tradotta in inglese

Il software in dotazione alla scheda comprende anche una versione ridotta (Lite) di Personal Paint, il pacchetto di grafica pittorica messo a punto dall'italianissima Cloanto Il programma è in grado di lavorare automaticamente sugli schermi Picasso sfruttando tutti i 256 colori disponibili

nascoste per vedere lo schermo spostarsi (o meglio, traslare) e seguire il puntatore, analogamente a quanto avviene sugli schermi Amiga Già da queste righe dovreste capire la complessità del software di gestione della scheda, ma non basta se disponete di Amiga OS 3 0 (ovvero, se installate la Picasso su un A4000) potete usufruire di una specie di emulazione AGA del Workbench. In altre parole, oltre a disporre di risoluzioni con un maggior numero di pixel, potete anche specificare un numero di colori non più limitato a 16 (come avveniva per l'Hires) ma potete spingervi fino a 256 colori, esattamente come avviene sugli AGA (le foto che accompagnano questo articolo danno un'idea di cosa sto parlando) Anche la preference Palette, in presenza di uno schermo Workbench in modalità Picasso, si adatterà automaticamente al maggior numero di bit disponibili per la specifica dei colori (che, nel caso della Picasso in modo registro, è di 18 bit contro i 12 del Chip Set OCS/ECS e i 24 degli AGA) Attenzione in modalità True Color la Picasso utilizza tutti e 24 bit di colore di cui dispone non bisogna quindi credere che le prestazioni della scheda siano inferiori agli AGA

Bene, che succede ora se lanciamo un programma che non dispone di uno screen requester? Ecco dove ritorna comoda la «commodity» (!) ChangeScreen Questa utility, fornita a corredo con la scheda, è in grado di intercettare tutte le chiamate alle funzioni di apertura schermo ed è in grado di «forzare», su richiesta dell'utente o in modo automatico, i modi video utilizzati dalle singole applicazioni. L'utility è in realtà un vero «promotor», qualche cosa che la Commodore dovrebbe aver messo a disposizione della sua utenza quando introdusse il Chip Set AGA Con ChangeScreen possiamo quindi memorizzare le impostazioni per il singolo programma, e se il programma apre più schermi anche per il singolo schermo Ad esempio, visto che Deluxe Paint non funziona con gli schermi Picasso, faremo in modo che l'applicazione non riesca mai ad aprire uno schermo in tale modalità Inoltre, se desideriamo non essere disturbati per la promozione di alcune modalità video (per esempio, Productivity) possiamo inserire la modalità video nella lista centrale del pannello di controllo della commodity e quindi scegliere il modo video in cui vogliamo «promuovere» lo schermo Da questo punto in poi, ogni volta che un'applicazione richiederà uno schermo Productivity aprirà invece uno schermo secondo le caratteristiche da noi impostate, e senza ulteriori richieste utente da parte della commodity C'è da fare comunque una precisazione dato il particolare funzionamento del meccanismo di autoswitch non si potrà mai lavorare contemporaneamente su uno schemo Picasso e uno Amiga tirando giù uno dei due screen Il motivo è dovuto al fatto che i due schermi sono generati da hardware differenti, e l'output di uno esclude automaticamente l'altro Provate per esempio, a tirare giù uno schermo Amiga mentre dietro avete uno schermo Picasso non vedrete niente, o meglio, non vedrete lo schermo della Picasso A questo punto fate il contrario, e dietro allo schermo Picasso vedrete un'approssimazione dello schermo Amiga solo che non ci potrete andare a lavorare poiché quello che il software vi fa vedere è solamente una copia di zone specifiche della CHIP RAM nella RAM della Picasso

Rimane da dire dei driver specifici forniti a corredo della scheda la Village Tronic mette a disposizione un modulo saver per ADPro, molto veloce un modulo render per Image FX e un altro modulo render per Imagemaster, in pratica il top dei pacchetti di elaborazione grafica Inoltre sono inclusi i driver per Reflections (un programma di rendering 3D tedesco molto bello ma mai esportato al di fuori della Germania) e per Real 3D mentre si possono ottenere versioni specifiche per Picasso II di VistaPro e Emplant rivolgendosi direttamente ai rispettivi autori

La casa tedesca, inoltre, mette anche a disposizione (su richiesta) i driver per AMIX, lo Unix System V Release 4 per Amiga ormai «congelato» (purtroppo) dalla Commodore, che permettono di utilizzare la Picasso come X Window Server a colori

Oltre a Personal Paint Lite, il taskbuto e italiano della Picasso offre anche una versione ridotta di TV Paint denominata Junior (acquistabile a parte) e che permette invece di lavorare sia in modo HiColor (15/16 bit) sia in modo TrueColor (24 bit). Seppur limitato rispetto alla versione normale, TV Paint Junior offre molte possibilità e risulta inoltre estremamente veloce.

Per finire, ecco una bella immagine in risoluzione 1152x900 in 64 mila colori (HiColor a 16 bit) visualizzata dal modulo saver per ADPro e catturata con uno screen grabber specifico per la Picasso II (anche questo compreso nella dotazione software standard).

Conclusioni

Le conclusioni sono presto dette: il mio vecchio (realmente vecchio!) Amiga 3000 aveva bisogno di una «rimodernata» e questa Picasso II è proprio quello che ci voleva. Questo articolo è stato scritto con ProWrite utilizzando uno schermo 1024x768 a 16 colori che ha la stessa velocità di uno schermo Amiga Hires a 4 colori (Chip Set OCS o ECS, ovviamente) e ormai, per me che sono abituato a lavorare sugli schermi pieni di pixel tipici delle workstation Unix, è praticamente impossibile tornare indietro. Date un'occhiata alle foto di questo articolo e poi capirete perché.

Per quanto riguarda le prestazioni bisogna dire che sono molto buone, soprattutto considerando che la scheda è una Zorro II (una scheda Zorro III avrebbe avuto prestazioni decisamente superiori, però avrebbe anche tagliato fuori dall'acquisto gli innumerevoli possessori di Amiga 2000). Il blitter di cui dispone la scheda è velocissimo, ed è anche in grado di utilizzare, oltre alla RAM della Picasso, la RAM di Amiga durante le operazioni di blitting (peccato di nuovo che l'unica memoria di un A3000 o A4000 indirizzabile da una scheda Zorro II sia la CHIP RAM). Interessante, poi, la possibilità di lavorare con il pointer del mouse in Hires (come con gli AGA) eliminando i fastidiosi spostamenti in LoRes tipici dei Chip Set OCS/ECS.

Per coloro che poi intendessero riversare il segnale video della Picasso su un banco di regia, o comunque su un videoregistratore, esiste un video encoder (acquistabile a parte e che non ho potuto provare perché non disponibile al momento in cui scrivo) che converte le uscite RGB della Picasso in segnale video composito e in segnale Y/C (Super VHS).

Le ultime note riguardano, come già detto, la disponibilità dei file per i programmatori (sono inclusi nei dischetti) e la possibilità di avere ad un prezzo molto contenuto una versione ridotta di TV Paint Junior, probabilmente il più bel programma di disegno a 24 bit disponibile su Amiga (e magari non solo su Amiga). Tornerò senza meno a parlarne non appena avrò la disponibilità della versione professional.

In definitiva la scheda Picasso II ha superato a pieni voti l'ardua prova di integrazione con Amiga OS, anche se ancora non esiste un vero e proprio standard RTG, la Picasso II si lascia usare con una facilità estrema, è potente, veloce (a 256 colori il Workbench su Picasso è utilizzabile anche con risoluzioni elevate, su AGA... lasciamo perdere). Senza contare, poi, che il distributore italiano mette a disposizione una BBS da cui prelevare le ultime versioni del software di gestione. Insomma, consigliatissima (visto anche il costo contenuto) a chiunque voglia rinnovare il proprio Amiga senza perdere nel contempo tutte quelle caratteristiche che fanno di Amiga un personal computer unico nel suo genere. MS

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it.

Amiga F/X
trucchi, bug e segreti di Imagine

Imagine è un software singolare, persino adoperandolo da molti anni ed avendo usato a fondo anche il predecessore Turbo Silver, nessuno può realmente dire di padroneggiarne ogni aspetto o di conoscerne tutte le capacità. Questo si deve anche al fatto che la manualistica della Impulse non brilla per chiarezza e completezza, preferendo invitare gli utenti a sperimentare in proprio. Sotto certi aspetti questo non è sbagliato, ma spesso sarebbe utile poter disporre di un «prontuario» di piccoli trucchi ed astuzie. È quanto ci proponiamo di fare in questo inusuale appuntamento con Amiga F/X

di Massimiliano Marras

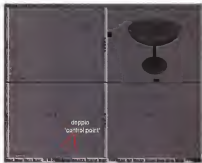
Modellare profili con spline nel Detail Editor

Incominciamo aggiungendo un asse, selezionandolo e attivando il modo Lock to Grid. Con Amiga-9 entriamo in Add Lines ponendo il primo punto in prossimità dell'asse ed il secondo nell'angolo di griglia più vicino. Passiamo in modo Drag Points (Amiga-0) e spostiamo il punto esterno su quello centrale in modo da farli coincidere. Torniamo in Pick Objects e salviamo l'oggetto così ottenuto con un nome inequivocabile (ad esempio Profiler.iob) in modo da averlo già pronto ogni volta che dovremo modellare con le *spline*. Aggiungiamo ora un Open Path e, adoperando Edit Path e Fracture, lo modifichiamo fino a farlo rassomigliare al contorno della coppa visibile in figura 1. Il procedimento è simile a quello che useremmo per realizzare il profilo di un bicchiere da tornire (con Sweep), ma le parti arrotondate sono molto più semplici da ottenere. Un problema sembra però essere evidente: come ottenere degli angoli non smussati? Apparentemente dovrebbe essere sufficiente posizionare due control point nello stesso punto orientandoli appropriatamente, ma questa soluzione non è praticabile perché Imagine non permette a due control point di coesistere alle stesse coordinate, e disegna un segmento infinito di path che si perde al di fuori del «mondo». Fortunatamente è sufficiente spostare di 0,0001 unità una sola delle coordinate per poter creare qualsiasi genere di spigoli, con in più il vantaggio di poter esprimere l'inclinazione in gradi usando le rotazioni interattive o il pannello Transformation.

Quando il contorno ci soddisfa, salviamo il path e ricarichiamo il «Profiler», lo selezioniamo e con Amiga-E scegliamo Extrude/Along Path/32 suddivisioni. Effettuata l'estrusione avremo ottenuto un profilo solido, visibile sotto forma di linea anche nelle modalità Solid e Shaded della finestra prospettica. Questo avviene perché l'oggetto contiene delle facce monodimensionali ed invisibili al motore di rendering che però appaiono durante il calcolo in wireframe, per

Figura 1 - Il profilo basato su spline delle coppe visibili nella foto di apertura. Si notino i doppi control point che permettono di ottenere facilmente degli «spigoli».

averne la prova richiamiamo la funzione Find che presenta alcune statistiche sul numero di punti, lati e facce dell'oggetto e vedremo che risulteranno presenti numerose facce apparentemente inesistenti. Mantenendo selezionato il profilo così ottenuto richiamiamo *due volte consecutive* la funzione Merge e quindi con Amiga-F consultiamo le statistiche dell'oggetto: le facce saranno scomparse ed avremo ottenuto un profilo perfettamente curvo e dettagliato. A questo punto possiamo procedere con la consueta funzione Sweep (senza economizzare sulle sezioni, visto che questa tecnica serve appunto ad ottenere i migliori risultati) ed avremo creato il nostro primo oggetto modellato con *spline*.

Naturalmente se questo fosse l'unico modo di usare i path per modellare sembrerebbe cosa ben poco interessante, specialmente considerata la comodità e la versatilità del Forms Editor. Proviamo però a ripetere le operazioni precedenti ricaricando Path ed asse, ma usando dei diversi valori (ad esempio 16 e 64) come numero di suddivisioni del profilo. Qualunque sia la definizione che desideriamo ottenere, le operazioni da compiere saranno le stesse. Immaginiamo di aver creato poligonalmente la stessa coppa con un numero di suddivisioni insufficiente: sarebbe necessario ricostruire l'intero profilo impiegando molto più tempo e fatica. Creando una libreria di oggetti in questo modo (magari salvando asse e Path come un singolo gruppo) avremo quindi il notevole vantaggio di poter ricostruire volte per volta il nostro oggetto con la complessità necessaria. I più attenti avranno però già notato uno sgradevole effetto collaterale: le linee rette sono comunque rappresentate da una serie di segmenti piuttosto che da un unico tratto e questo comporta un aumento nel numero di poligoni col conseguente scadimento generale delle prestazioni. Ovviamente non è un grave problema perché è sufficiente selezionare il primo punto di un segmento retto e quindi multiselezionare i restanti punti inutili fondendoli in uno solo con Join; ci sono però delle occasioni nelle quali questi punti «in più» tornano molto utili, ad esempio se adoperiamo questa tecnica in congiunzione con la Conform to path (che peraltro non è nemmeno descritta nel manuale di Imagine).

Conform to path

Creiamo nuovamente la nostra coppa da gelato con il livello di dettaglio desiderato e cancelliamo tutto il resto. Ruotiamo l'oggetto in modo da farlo giacere orizzontalmente sul piano Z/X, ovvero quello frontale, muoviamo e ruotiamo quindi l'asse in modo che si trovi esattamente sul fondo della coppa, con il braccio «Y» orientato verso la sommità e salviamo l'oggetto chiamandolo ad esempio «Morph1». Aggiungiamo un Open Path e ruotiamolo di 90 gradi sulla Z in modo da allinearne l'asse Y con quello della coppa, spostiamo quindi l'asse del Path fino a farlo coincidere con l'altro asse. Entriamo in modo Edit Path e spostiamo (avendo cura di lavorare solo sul piano orizzontale, cioè con Shift-x) il primo «control point» in modo che si trovi sovrapposto agli assi del path e della coppa. Spostiamo il secondo control point fino a coprire completamente l'estensione della coppa e quindi selezioniamo nuovamente il primo control point e scegliamo Fracture per aggiungere un punto mediano. Selezioniamo quest'ultimo e lo posizioniamo a poca distanza dalla base della coppa, sempre senza variare la sua posizione verticale. Selezioniamo nuovamente l'ultimo punto e lo spostiamo lungo il solo asse Z verso il basso, fatto questo ruotiamo il punto sulla Y in modo da ottenere una gradevole curva e torniamo in modo Pick Objects. Selezioniamo la coppa e con Amiga-E richiamiamo Conform to path. Dopo pochi istanti avremo ottenuto una versione deformata e «sciolta» del nostro oggetto originale che salveremo con il nome di «Morph2». Creiamo un progetto, passiamo nell'Action Editor prepariamo 25 fotogrammi di animazione (senza preoccuparci di aggiungere luci, visto che è solo una preview) e quindi aggiungiamo la coppa originale (Morph1) come attore nel primo fotogramma e quella deformata come morph dal fotogramma 2 al 25 (impostendo 23 come transition count). Salviamo, entriamo nello Stage Editor e ruotiamo l'oggetto nel primo fotogramma in modo da riportarlo «in piedi», scegliamo quindi un inquadratura e generiamo un'animazione di preview: avremo ottenuto un efficace effetto di scioglimento con molta meno fatica che non adoperando il Forms Editor, a mettendo a frutto i punti «in più» che permettono di deformare in modo duttile e naturale l'oggetto.

Naturalmente questa è solo una delle tante possibilità offerte dalla Conform to path, una delle funzioni più potenti e

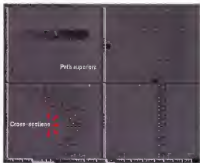



Figura 2 - Il primo path e la disposizione delle cross-section necessarie per ottenere la tenda piegata della foto di apertura. Modellando le superfici con le spline è possibile scegliere il livello di definizione desiderato.

meno usate di Imagine. Con essa è possibile ottenere facilmente delle ali che si flettono senza giunture (usando almeno quattro oggetti diversi in un ciclo di morphing) oppure delle code irrequiete e più in generale qualsiasi forma di movimento o deformazione organica. Un altro esercizio, semplicissimo, dimostra la potenza della conformazione per torcere un oggetto. Aggiungiamo una semplice croce (bastano pochi Edge) e la estrudiamo di 200 unità con 20 suddivisioni. Posizioniamone l'asse nello stesso modo visto sopra per la coppa ed aggiungiamo il Path senza fratturarlo, ma ruotando di 180 gradi il punto di controllo finale. Conformiamo l'oggetto a questo Path ed avremo rapidamente creato una deformazione a «vite» nel nostro solido. Ovviamente per far questo sarebbe stato sufficiente impostare un angolo di rotazione durante l'estrusione, ma la conformazione al Path funziona anche con oggetti precostruiti, magari molto complessi, e persino con gruppi di oggetti, come ad esempio quelli realizzati con lo scanner laser Viewpoint che vengono forniti con Imagine.

Modellare superfici con spline

Il procedimento è simile a quello adoperato in precedenza per ottenere un profilo da tornire, ma permette di ottenere con facilità oggetti tridimensionali con forme perfettamente arrotondate. Per ottenere una tenda semiaperta come quella visibile nella foto di apertura creiamo un Path come descritto prima, dandogli una struttura sinusoidale come in figura 2. Lo salviamo e lo modifichiamo leggermente più volte, restringendolo ed allargandolo come si vede sempre in figura 2, così da creare le cross-section che desideriamo. A questo punto ricarichiamo tutti i path e poi il nostro oggetto «Profiler» estrudendolo ed effettuando i due Merge in modo da ottenere un insieme di linee aventi tutte lo stesso numero di punti egualmente distribuiti lungo i Path. Cancelliamo questi Path e multiselezioniamo in ordine le cross section richiamando poi la funzione Skin. Poiché Extrude ordina automaticamente i punti, lo Skin non si lamenterà della struttura delle curve e provvederà a creare una griglia tridimensionale tanto fluida quanto avremo desiderato permettendoci così di generare facilmente volti, scocche di automobili, fusoliere e quant'altro normalmente si può ottenere con le cross-section con il vantaggio aggiuntivo della definizione «dinamica» delle linee curve.

Oggetti come Path

Le prime versioni di Imagine gestivano i Path del detail Editor non come *spline* ma come linee poligonali. Sebbene non documentata, questa capacità è ancora presente nel Detail Editor ed apre numerose nuove possibilità. Aggiungiamo un piano primitivo con i valori di default e solo una sezione verticale.

Entriamo in modo Pick Points e cancelliamo la fila superiore di punti, ottenendo una linea composta da 11 punti e 10 Edge. Cambiamo nome al piano dal pannello Attributes chiamandolo Path ed aggiungiamo una sfera primitiva con raggio di due unità, 5 suddivisioni circolari ed altrettante verticali. Selezioniamo la sfera e con Amiga-E/Replicate/Along path/10 Copies la distribuiamo lungo la linea. Come possiamo notare, adesso ogni sfera è posizionata con il proprio centro (ovvero l'asse originale) dove si trova un punto della linea poligonale. Ripristiniamo la situazione originale con Undo e selezioniamo la linea (Path), entrando in modo Drag Points ed attivando il magnetismo a campana con un raggio di influenza di 50 unità (il modo Lock to Grid non deve essere attivo). Nella Top View scegliamo il punto centrale della linea e lo spostiamo di un centinaio di unità lungo l'asse Y positivo, creando una curva sinusoidale. Quindi ripetiamo le «replicazione» già descritta ottenendo una curva di sfere. A cosa può servire? Pensiamo alle «Eurodemo» così popolari nel mondo Amiga, dove migliaia di punti si muovono coerentemente sullo schermo seguendo funzioni matematiche. Un effetto simile può essere facilmente ottenuto replicando le sfere lungo path deformati con il magnetismo e quindi effettuando il morphing tra le varie versioni: i risultati possono essere spettacolari, specialmente se ci spingiamo un po' oltre adoperando come «path» per la replica varie versioni di un disco manipolate con l'effetto Ripple dello Stage Editor e salvate con la funzione Snapshot: avremo immediatamente ottenuto un «sistema di particelle» ondeggiante senza scrivere nemmeno una riga di ARexx.

Vediamo subito un altra applicazione di questa tecnica, che permette facilmente di ottenere una volta stellata o spettacolari esplosioni. Sempre nel Detail Editor aggiungiamo una sfera primitiva, la scaliamo di cinque volte e la chiamiamo Path. Aggiungiamo una seconda sfera primitiva con gli stessi parametri usati per l'esercizio precedente ma leggermente più grande (raggio 5) e la replichiamo 400 volte (o più, avendo memoria). Avremo immediatamente ottenuto una sfera di «particelle» che, resa Bright, potrà fornire una convincente volta stellata e che, una volta applicato l'effetto Explode nello Stage Editor, fornirà un effetto di fuoco d'artificio molto convincente.

Bug e trucchi

Se nel Detail Editor aggiungiamo una sfera perfetta (non primitiva, e quindi

non composta di punti e triangoli) ed entriamo per errore in modo Drag Points, Imagine sembrerà inchiodarsi. Non sarà più possibile tornare in modo Pick Objects e se avevamo degli oggetti non salvati nell'editor questi saranno persi. In realtà conoscendo il problema una via di scampo c'è usando la funzione Undo infatti, la situazione tornerà quella precedente all'ultima modifica fatta sugli altri oggetti, naturalmente si perderà quest'ultima ma il resto del lavoro rimarrà intatto. È però importante che si selezioni l'Undo prima di effettuare qualsiasi altra operazione che lo cancellerebbe. Sempre a proposito delle sfere perfette è bene dire che occupano molta memoria e rallentano il rendering se usate in modo Scanline. Questo probabilmente è dovuto al fatto che Imagine deve generarne una rappresentazione poligonale sul momento, durante il rendering, quindi è opportuno non usarle mai per progetti che verranno calcolati in Scanline.

Sempre nel Detail Editor può capitare che oggetti perfettamente legali (stesso numero di punti ed Edge, nessuna faccia) non possano essere uniti con la funzione Skin. In questo caso si tratta probabilmente di una diversa disposizione dei segmenti nelle liste mantenute in memoria da Imagine ed il modo più semplice per rimediare al problema è quello di entrare in Pick Edges e multiselezionare a mano, progressivamente, tutti gli Edge secondo un ordine ben preciso (ad esempio da destra verso sinistra). Fatto questo sarà sufficiente selezionare Sort e l'oggetto verrà coerentemente riordinato. Analogo problema si può presentare con oggetti in formato diverso da quello della Impulse e convertiti con un traduttore non troppo robusto, in questi casi generalmente è impossibile attivare l'arrotondamento Phong (per la presenza di punti ed Edge duplicati) oppure effettuare la scalatura dell'oggetto. Nella prima ipotesi è solitamente sufficiente selezionare Merge (se necessario più volte consecutive) mentre nella seconda è opportuno controllare le dimensioni dell'asse: se risultano a zero, è ovviamente impossibile scalarlo (cioè moltiplicare i valori) adoperando Imagine e occorre dunque aggiungere un altro asse, posizionarlo alle stesse coordinate di quello dell'oggetto e quindi multiselezionare il nuovo asse e l'oggetto, un'operazione di Merge li fonderà.

Un altro bug noto, presente in alcune versioni di Imagine 2.0 (la Impulse ne ha pubblicate almeno quattro, tutte ufficialmente chiamate «2.0») è dato dalla facilità con cui Imagine causa un blocco completo di sistema durante il raytracing di una scena nella quale due o più fonti di luce si trovino all'interno di oggetti con un indice di rifrazione diverso da zero. Non esiste purtroppo nessun rimedio noto, se non l'aggiornamento del proprio software ad una versione più recente. In qualche situazione si può però sopperire temporaneamente alla limitazione impiegando un oggetto nebbioso con un valore di Fog Lenght molto basso al posto dell'oggetto trasparente. Infatti la luce attraversa gli oggetti nebbiosi come se fossero trasparenti e, quando il valore di Fog Lenght è contenuto, ha lo stesso effetto dell'attributo Bright con in più il vantaggio di non proiettare ombre. Il crash di sistema può verificarsi anche con versioni «sane» di Imagine quando il valore di Resolve Depth è molto elevato (ovvero maggiore di 10) e la soluzione consiste nel controllare che il parametro Steck nell'icona di Imagine sia posto almeno a 10.000 e preferibilmente ad un valore ancora maggiore.

Figura 3 - Il percorso seguito dalla videocamera ed il cono di luce proiettato dal faretto sono visibili nella finestra di prospettiva e permettono di preparare più facilmente le proprie animazioni. Non avendo spessore, inoltre, risultano automaticamente invisibili durante il rendering.

Sfondi ed ambienti nello Stage Editor

È possibile aggiungere un'immagine di sfondo ai propri rendering usando la Backdrop Picture dell'Action Editor. Come già ricordato in altre occasioni, però, le backdrop non sono sempre utilizzabili: intanto devono avere una dimensione assolutamente identica a quella usata per il rendering, poi non sono visibili dietro agli oggetti trasparenti, «cancellano» gli oggetti nebbiosi e non viene effettuato nessun antialias tra backdrop ed oggetti producendo sgradevoli «errori» lungo i contorni degli oggetti. Tutto questo è da imputarsi al fatto che Imagine «inserisce» il corrispondente pixel di una backdrop nell'immagine definitiva quando l'algoritmo di rendering incontra i confini dell'«universo», ovvero il colore del cielo (che è infatti quello che viene rifratto dagli oggetti trasparenti o usato per l'antialias). La soluzione è ovviamente usare un piano (magari composto da due soli triangoli) posto dietro a tutti gli oggetti: un'operazione il più delle volte noiosa che richiede molte prove per centrare esattamente l'immagine.

Un metodo semplificato ed efficiente, adatto alla realizzazione di immagini statiche, è quello di creare il piano con lo stesso rapporto di altezza/larghezza dell'immagine. Ad esempio per una 640x480 in 4:3 sarà sufficiente aggiungere un piano primitivo di 400 unità orizzontali per 300 verticali. Una volta applicato il brush e reso il piano Bright ruotiamo il solo asse di 180 gradi sulla Z in modo che la parte positiva dell'asse Y sia perpendicolare all'immagine. Entrati nell'Action Editor cancelliamo la barra di allineamento del piano e la sostituiamo con una barra di Track con la Camera come bersaglio.

In questo modo il nostro piano risulterà allineato rispetto alla macchina da presa e grazie all'aspect ratio corretto potrà facilmente essere scalato per oc-

Figura 4. Le due immagini superiori sono state realizzate in modalità scanline, senza ricorrere al raytracing. Eppure la prima sembra di plastica gialla, mentre la seconda è decisamente più simile all'oro. La differenza è nelle mappe di riflessione globale, visibili nelle due immagini inferiori.

cupare l'intero campo visuale avendo solo cure di far coincidere la diagonale del piano nella finestra di prospettiva dello Stage Editor con gli angoli della stessa finestra. Inoltre, dovendo ruotare la macchina da presa sarà sufficiente multiselezionare prima questa e poi il piano per mantenere il corretto allineamento dei due.

Rimanendo in tema di mappe, spesso è difficile ottenere l'effetto di riflessione desiderato utilizzando solo il «cielo» di Imagine. Questo perché l'interpolazione dei valori di orizzonte, zenith positivo e zenith negativo avviene in modo lineare ed eventuali superfici piatte negli oggetti riflettenti «ricevono» quindi una porzione ridotta e quasi uniforme del gradiente (figura 4, in alto a sinistra).

La soluzione migliore è far ricorso ad una mappa di riflessione globale, anche perché quando questa è presente i colori del cielo non vengono più riflessi dagli oggetti ed è quindi possibile, ad esempio, ottenere un buon oro pur avendo un cielo azzurro di sfondo. Per produrre facilmente una mappa di riflessione è sufficiente creare un progetto ed entrare direttamente nell'Action Editor.

Aggiungiamo una fonte di luce (senza preoccuparci di intensità o posizione, è solo per evitare il requester che appare quando non sono presenti luci) e poniamo a zero sia la posizione che l'allineamento della macchina da presa. Come dimensioni invece impostiamo, ad esempio, X a 640 e Y a 32: trovandoci nell'Action Editor Imagine non ci avvertirà del fatto che abbiamo scelto una prospettiva troppo ampia e potremo passare subito a modificare i Globals scegliendo dei valori adatti al tipo di metallo che vogliamo simulare.

Per l'oro, ad esempio, potremmo usare 255/200/0 per l'orizzonte, 200/150/0 per lo zenith positivo e 160/90/0 per lo zenith negativo. Per un acciaio i valori sarebbero probabilmente più vicini all'azzurro e quindi potremmo scegliere rispettivamente 130/130/190, 190/190/255 e 90/90/130. Una volta calcolata l'immagine (cosa che avviene con estrema rapidità) vedremo come la ipotetica sfera del cielo di Imagine sia stata deformata per apparire interamente sul nostro piano (figura 4, in basso a sinistra).

A questo punto aggiungiamo delle linee scure orizzontali (figura 4, in basso a destra) con un programma di disegno o di Image Processing e salviamo questa mappa per riutilizzarla come Global Brush tutte le volte che sarà necessario simulare rapidamente un metallo. L'immagine in alto a destra della figura 4 mostra la sostanziale differanza prodotta da una diversa mappa di riflessione e testimonia come si possano ottenere dei metalli convincenti anche in modalità Scanline.

Luci e percorsi visibili

L'ultimo «trucco» di questo mese è in realtà una semplice applicazione di quanto abbiamo già appreso. Spesso sarebbe utile poter vedere nella finestra di prospettiva dello Stage Editor anche i percorsi che gli oggetti seguono o avere un'indicazione sull'area illuminata da luci coniche e cilindriche. Per i Path l'operazione da compiere è semplicissima, selezioniamo il percorso che ci interessa nello Stage Editor e con Snapshot lo salviamo nel disco RAM con un nome qualsiasi. Lanciamo una seconda copia di Imagine (meraviglie del multitasking!) e carichiamo il Path, estrudendo lungo di esso il solito oggetto «Profiler». Fatto questo salviamo l'oggetto così ottenuto e lo ricarichiamo nello Stage Editor della prima copia di Imagine. Avremo così ottenuto un «Path» visibile, e avendo cura di multiselezionare anche questo oggetto al momento di muovere o scalare il Path vero e proprio, approntare un'animazione diventerà un compito molto più semplice.

Per le luci adoperiamo invece delle primitive (il cilindro ed il cono, in dipendenza dal tipo di luce) impostando un numero molto basso di sezioni circolari, ad esempio 8, ed un solo segmento verticale. Selezioniamo l'oggetto e lo rendiamo fonte di luce dal pannello degli attributi. Fatto questo ruotiamo e scaliamo il solo asse dell'oggetto in modo che il braccio Y si estenda per tutta la lunghezza, mentre X e Z dovranno corrispondere al raggio della sezione circolare; nel caso del cono, ovviamente, dovremo anche spostare l'asse in modo che si trovi sulla punta e non sulla base. Entriamo in modo Pick Faces con Amiga-5, selezioniamo tutto con Amiga-A e quindi con Amiga-D cancelliamo le facce; fatto questo torniamo in Pick Objects copiando l'oggetto ed incollandolo nuovamente nello stesso punto. Selezioniamo entrambe le copie e scegliamo Skin: avremo ottenuto una luce visibile nello Stage Editor che potremo tranquillamente scalare e ruotare con la certezza che l'area di illuminazione si manterrà identica a quella mostrata dal nostro oggetto in prospettiva. Inoltre, e questo è molto importante, le linee guida non oscureranno gli altri oggetti come avverrebbe se usassimo un normale cono o tubo primitivo, né sarà necessario cancellare l'oggetto di riferimento durante i rendering, perché non avendo spessore verrà automaticamente ignorato da Imagine. MS

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

MULTIMEDIA... OLTRE LA MEDIA!

- SCHEDA AUDIO/SCSI 16 BIT MEDIAVISION
- COPPIA ALTOPARLANTI
- MICROFONO
- CUFFIA
- WINDOWS 3.1 (INGLESE)
- CAVI

£. 360.000*

- LETTORE CD ROM NEC VERSIONE INTERNA CDR55
  - MULTISPIN,
  - MULTISESSIONE,
  - TRANSFER RATE 300 Kb,
  - TEMPO DI ACCESSO 380 MSEC,
  - INTERFACCIA SCSI

£. 440.000*

- 8 CD
  - POWER TOOLS,
  - THE GUIDED TOUR OF MULTIMEDIA,
  - SOUNDSTATIONS,
  - DUNE,
  - COMPTON'S INTERACTIVE ENCYCLOPEDIA,
  - CARMEN SANDIEGO,
  - MAYO CLINIC FAMILY HEALTH BOOK,
  - FACTORY

£. 200.000*

*PREZZI UTENTE IVA E[illegible]

MIXEL

36040 - Torri di Quartesolo (VI) - Via Roma, 171
Tel. 0444/583998 - 380799 r.a.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI SPEDIRE IL COUPON A:
MIXEL S.r.l Via Roma, 171 36040 TORRI di QUARTESOLO (VICENZA)
Fax 0444/583994

NOME COGNOME
VIA N.
CITTÀ C.A.P.

MT

AmigaCensus '93

Nei mesi di giugno e luglio del 1993 si è svolta in ambito telematico un'indagine conoscitiva attorno al «fenomeno» Amiga. L'idea è nata da una discussione tenuta tra i lettori delle aree tecniche dedicate ad Amiga presenti su MC-link. È opinione diffusa che gli utilizzatori di macchine Amiga siano per lo più divoratori di videogiochi ed ovviamente questa situazione crea non pochi problemi all'inserimento di Amiga in ambito professionale. È altrettanto ovvio che gli ideatori dell'indagine non condividono l'opinione comune. Da ciò scaturisce la sfida: chi ha ragione?

di Stefano Iacus

Lo scopo primario di questa indagine è stato quello di tracciare un profilo dell'utente Amiga: abbiamo puntato la nostra attenzione sull'utente, alle sue esigenze ed aspettative e al suo pensiero sia sulla situazione attuale di Amiga che sulla figura della Commodore. L'iniziativa è stata supportata dalla Commodore Italiana, che ha partecipato alla stesura e alla diffusione del questionario anche attraverso la propria rete telematica, e grazie alla possibilità di accesso alla rete Internet offerta da MC-link siamo riusciti a raggiungere l'utenza Amiga estera. La Commodore ha comunque partecipato come osservatore esterno e non ha in alcun modo condizionato l'analisi dei risultati.

Al questionario hanno risposto in totale 365 persone (di cui circa il 60% italiani), un numero sicuramente troppo esiguo per rappresentare l'intera popolazione degli utenti Amiga ma, per motivi spiegati nel seguito, sufficiente a formare un campione di *opinion leader*. È opportuno fornire un'importante precisazione di carattere statistico prima di commentare i risultati, e cioè che il campione non è rappresentativo dell'intera popolazione degli utenti Amiga, bensì è autoselezionato. L'autoselezione è indotta da due principali cause la prima delle quali è imputabile alla diffusione telematica dell'iniziativa. La seconda è invece tipica di questo tipo di indagini per cui a rispondere sono solo gli intervistati interessati ad esprimere le loro opinioni: in tal senso il campione è da intendersi formato da *opinion leader*.

L'indagine si è svolta per mezzo di un questionario «elettronico» che in modo automatico formulava le domande, raccoglieva le risposte e provvedeva a generare un report che poi l'intervistato doveva rispedirmi. Il report però era un file binario e questo ha creato non pochi problemi alle reti come Internet (questo piccolo inconveniente oltre a farci perdere alcuni report, ci ha costretto ad implementare una seconda versione del questionario mentre l'iniziativa era già in corso).

Tralasciando ulteriori aspetti tecnici ecco come si è delineato l'utente tipo di un Amiga: ha un'età media di circa 25 anni, è di sesso maschile, studia e possiede un computer Amiga da oltre cinque anni. Usa il suo computer principalmente per hobby e riserva un terzo del tempo totale per lavorare e studiare con esso. Al gioco dedica appena il 20% del tempo. La configurazione tipo, oltre quella base, si compone (modem a parte) di hard disk, monitor e stampante e i prossimi acquisti saran-

no indirizzati principalmente verso le espansioni di memoria e le memorie di massa come gli hard disk ed i lettori di CD-ROM Della propria macchina l utente tipo apprezza principalmente il sistema operativo e le capacità grafiche

Un aspetto interessante della nostra analisi è che, del tutto casualmente siamo riusciti ad ottenere una distribuzione equa per categoria delle macchine Amiga Abbiamo diviso il parco macchine Amiga nelle classi «consumer», «semi-professionale» e «professionale», ed il campione vi si è uniformemente distribuito rendendo in qualche modo più rappresentative le risposte riuscendo a carpire informazioni da tutte le tipologie di utenti Amiga

È emerse un'insoddisfazione generalizzata da parte degli utenti sulla situazione di Amiga rispetto ad altre piattaforme hardware, e sono state mosse accuse alla Commodore dalla maggior parte degli intervistati che sembra, a detta degli stessi, non rendersi conto della necessità di supportare Amiga in ambito professionale L'insoddisfazione viene motivata dagli intervistati sostenendo che la Commodore non sembra interessata a smentire l'equazione *Commodore = giocattolo*, né riesce a garantire la competenza dei propri centri di assistenza tecnica Il problema dell'*interfaccia* utente-Commodore e comunque meno sentito in Italia che non all'estero, forse grazie anche elle iniziative che la stessa Commodore Italiana ha portato avanti nel '93 come l'incontro di gennaio a Rome con alcuni utenti e l'attivazione di un filo diretto tramite MC link

Una tra le ultime domande del questionario poneva l intervistato di fronte ad un dubbio amletico La domanda era posta in questi termini *«Passerebbe definitivamente (cioè senza più utilizzare Amiga) ad un computer di altre marche?»* Nell'80% dei casi gli utenti hanno risposto che non abbandonerebbero Amiga (la perdita del «famigerato» multitasking di Amiga serebbe troppo gravosa, così come l'eleganza del suo sistema operativo) Pur rimanendo sostanzialmente «fedeli» ad Amiga dalle loro risposte è tuttavia emersa la necessita di poter vedere sviluppati applicativi scientifici, come Mathematica, o di office automation (Excel Word, ecc) attualmente disponibili per altre piattaforme

IPISA '93

Incontro dei Programmatori Italiani per lo Sviluppo su Amiga

Anche quest anno si è puntualmente tenuta come ormai avviene da alcuni anni, la manifastazione-incontro IPISA La riunione di quest'anno si è tenuta a Milano anziché a Modena - sede delle precedenti edizioni città scelta per la sue centralità nel ruolo di crocevia delle informazioni oltre che per la sue facile raggiungibilità L'iniziativa, come le precedenti, è stata mossa dalla voglie di confrontare le proprie esperienze, esporre i risultati di propri progetti realizzati su Amiga ed addentrarsi nel mondo della programmazione

Tra i vari interventi della giornata vi è stato anche quello della Commodore Italiana nella persona di Ettore Caurla che ha presentato il Programma di Supporto Sviluppatori Amiga (ADSP) e il nuovissimo CD32 con alcune anteprime software ed hardware veramente impressionanti tre cui il modulo MPEG, attraverso il quale sono stati mostrati alcuni video musicali proiettati su mega-screen.

Tra gli articoli tecnici si è parlato del protocollo di AutoConfig(TM) di una libreria di calcolo matriciale e di un potentissimo tool per la programmazione creato da Sebastiano Vigna Fabrizio Lodi e Reinhard Spisser «Inspector» Inspector è un preziosissimo tool utile esclusivamente ai programmatori il cui scopo principale è il controllo dei parametri passati dai programmi alle varie funzioni di libreria Il tool presentato ad IPISA nella versione non ancora definitiva non esegue ancora il controllo dei parametri, ma ne permette un accurato monitoraggio Si è parlato ancha della possibile implementazione del filesystem Macintosh su Amiga messo quasi completamente a nudo da Sergio Ruocco

Altri interventi hanno riguardato la presentazione dei risultati dell indagine AmigaCensus 93 e di une particolare BBS milanese, il cui scopo è simile a quello di Archie per Internet (cioè tentare di esaudire una ricerca) Cornucopia BBS questo il nome del sistema che gira su un Amiga 500, in modo semiautomatico raccoglie informazioni dalla fonti più svariate e le cataloga mettendole a disposizione degli utenti Alla fine della giornata si è tenuto un *open mike*, in cui ognuno ha potuto prendere la parola per sottoporre dubbi, proporre progetti e collaborazioni ai partecipanti A conclusione della riunione Ettore Caurla he parlato dei progetti a breve e lungo termine della Commodore per quanto riguarda Amiga, ed ha lasciato trasparire un certo ottimismo che, speriamo, sia ben riposto

A tutti gli intervenuti sono stati consegnati gli atti di IPISA 93 consistenti in quattro dischi contenenti tutto il materiale esposto a voce più un'utile serie di FAQ (Frequently Asked Question) sui più diversi argomenti - dai CD-ROM a TeX a UUCP - prelevate dalle fonti più svariate A questo si aggiunge una copia della AUGS Newsletter (Amiga User Group Savona), una rivista per utenti a programmatori Amiga, realizzata interamente con AmigaTeX, in cui sono riportati tutti gli interventi di IPISA '93 più altri articoli tra cui un progetto per utilizzare due mega di Chip Ram su Amiga 500 2000 e 2500 Su diretta autorizzazione di Carolyn Scheppner (CATS), sono stati rilasciati anche alcuni estratti degli AmigaMail (una pubblicazione riservata ai soli sviluppatori Amiga ufficiali) Gli atti di IPISA '93 sono disponibili presso gli organizzatori dell'incontro e per riceverli è necessario pagare la stessa quota dovuta per la partecipazione

Per contattare il comitato organizzatore di IPISA rivolgersi a:

IPISA 93 Sergio Ruocco, Via Di Vittorio 420019 Settimo Milanese (MI) E mail ruocco @dsi.unimi.it

Conclusioni

Amiga sì, ma una grossa tirata di orecchie alla Commodore questo è in estrema sintesi il messaggio lanciato dagli utenti Il multitasking è una caratteristica importante ma servono anche gli applicativi per rendere competitiva una macchina come Amiga in ambito produttivo Nonostante il campione di utenza raggiunto sia piuttosto esiguo, la sua opinione va tenuta in giusta considerazione perché espressa da utenti non sprovveduti ed interessati ad un ulteriore sviluppo di Amiga

Se ne avete la possibilità vi invito a prelevare l analisi dettagliata e completa dell'indagine (direttamente su MC-link nell area programmi o presso la vostra BBS) contenuta nel file "ac93_itgd lha", oppure richiedere gli atti della conferenza IPISA 93 direttamente agli organizzatori (vedere riquadro)

MS

Stefano Iacus è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7414 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier
Edizione '93

Una veste elettronica completamente rinnovata, nuovi criteri di consultazione e nuove funzioni, come l'opzione di stampa e l'uso intensivo delle animazioni, innestandosi sull'ovvio aggiornamento dei contenuti, fanno della Grolier '93 in assoluto il miglior titolo mai scritto per CDTV

di Bruno Rosati

Vedendo girare l'ultima versione della Grolier, sapendo tra l'altro dell'enorme sforzo, organizzativo prima e produttivo poi che c'è dietro al titolo, non si riesce proprio a credere che il CDTV sia una macchina in via di estinzione. Al contrario, ci sembra proprio di ravvisare la classica evoluzione applicativa che segue il consolidamento di un sistema. In effetti, un titolo come la Grolier '93 sembra proprio aver raggiunto il top delle possibilità di programmazione ricercabili nel CDTV. Il merito di ciò va al glorioso team di sviluppo della Digimail. Questi ultimi, dalla riconversione della prima edizione italiana della Grolier a questa seconda uscita, hanno lavorato veramente sodo confezionando un applicativo che, come il precedente aveva trainato forsennatamente le vendite del CDTV, con la stessa forza oggi ne può ulteriormente allungare il tempo di vita.

Tutto quello che si può ricercare in un titolo di consultazione è presente e largamente utilizzato in questa versione dell'enciclopedia elettronica. A partire dalla velocità di ricerca, frutto di una meticolosa riprogrammazione del sistema di consultazione, all'uso intensivo del «full-motion», dall'intuibilità dei comandi grafici ai criteri di navigazione e all'implementazione piena delle richiestissime funzioni di stampa. Ad ulteriore completamento c'è poi la possibilità di operare la navigazione utilizzando sia il telecomando del CDTV che la tastiera ed il mouse. La Grolier, oltre che per il CDTV, diviene così fruibile anche da tutti i possessori dei sotto-sistemi A570 (offerti tra l'altro anche in una particolare confezione con il titolo stesso).

Tutto ciò si dimostra come un ulteriore segno di attenzione che l'editrice dimostra nei confronti di tutta l'utenza amighevole. Prova ne sia anche l'interessamento per le richieste fatte da tutti i possessori dell'edizione '92 che, invece di averla acquistata direttamente dalla Grolier nell'offerta EIG 92/CDTV unitamente alla preziosa forma di abbonamento, hanno invece optato per una

Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier Edizione '93

Produttore
Grolier Hachette International S.p.A.
Via Coluccio Salutati, 7
20144 Milano
Tel. 02/48011895-463693
Prezzo
(non comunicato al momento)
Rivolgersi direttamente alla casa produttrice

medesima confezione avanzata e suo tempo dalla Commodore italiana. Costoro pur sapendo di non rientrare nella schiera degli abbonati, chiedono a Grolier se è possibile acquistare l'edizione '93 in forma di aggiornamento. Sentendo i responsabili della editrice è probabile che qualcosa possa esser fatta e che il desiderio si esaudisca. Per ogni ulteriore delucidazione è sufficiente che il non-abbonato faccia una telefonata all'ufficio informazioni della casa editrice. Allora, dopo questo doveroso preambolo è proprio giunto il momento di caricare il caddy e partire alla scoperta del titolo.

Figura 1 La schermata iniziale dell'enciclopedia

I nuovi criteri di ricerca

Dopo la solita attesa che intercorre tra l'apparizione del logo CDTV e la schermata introduttiva, si arriva al pannello principale dell'enciclopedia accompagnati da uno stacco di pianoforte. Apparendo sopra ad un albero azzurro, il simbolo della Grolier Hachette, la pagina grafica si articola su quattro icone relative alle sezioni in cui è suddivisa la ricerca e su di un punto informativo. Le icone di selezione pendono dall'albero come frutti maturi ed ogni volta che il puntatore le attraversa fanno apparire, sulla parte bassa dello schermo, la rispettiva identificazione: Consultazione, Storie, Geografia, Multimedialità ed (i)nformazioni.

Premendo sull'icona «i» facciamo subito un giro di ricognizione sulla spiegazione relativa all'uso del sistema (CDTV computer system ed A570) più le varie modalità di consultazione dell'opera. Parte così uno show nel quale viene subito schematizzato l'uso del telecomando, della tastiera e del mouse. Quindi si passa alle modalità di ricerca dei dati che, come abbiamo già accennato, sono organizzate in quattro distinte sezioni. La sezione di consultazione, per la quale l'help è particolarmente dettagliato, si base sulla navigazione entro tre livelli di ricerca rappresentati da altrettante maschere interattive: la maschera di composizione, quella di scelta e quella di lettura dei lemmi.

Figura 2 La maschera interattiva per la ricerca in base alle quattro sezioni principali in cui è suddivisa l'opera: Consultazione, Storia, Geografia, Multimedialità, più la «i» delle informazioni generali.

Per quanto riguarda la maschera di composizione (fig. 3) è possibile inserire il nome dei lemmi attraverso la selezione dei pulsanti alfanumerici graficamente riprodotti su di essa oppure digitando direttamente da tastiera. Una volta fatto ciò è possibile spostarsi sulla serie di icone allineate nella parte bassa dello schermo e provvedere ad una ricerca più particolareggiata, ricerca che potrà avvenire attraverso la selezione dell'icona raffigurante un insieme di volumi oppure quella di un libro aperto. La prima una volta dato il click, abiliterà la ricerca del lemma digitato in tutta la sua estensione (ad esempio «albatros») oppure, se al contrario si è digitata solo una radi-

Figura 3 - La maschera di composizione dei lemmi subito dopo aver selezionato l'icona Consultazione.

Figura 4 - Geografia. La maschera principale dell'atlante elettronico che è compreso nella Grolier.

ce (per esempio, «alb») visualizzerà sullo schermo la lista di tutti i lemmi che contengono tale radice. L'icona del libro aperto abilita a sua volta la ricerca delle occorrenze, ovvero, digitata una determinata parola, verrà visualizzato l'elenco di tutti i lemmi al cui interno è usata la parola data.

Subito dopo l'icona «i» troviamo quella con il punto interrogativo posto sopra ai volumi. Tale icona, denominata come «history» dallo stesso help informativo, rappresenta la funzione che permette di visualizzare cronologicamente tutte le ricerche effettuate sui lemmi fino ad un massimo di cinquanta. Con l'immissione della cinquantunesima ricerca viene automaticamente annullata quella che risulta la più datata. Fatto click sull'icona e mostrato sullo schermo l'elenco dei lemmi consultati, sarà a questo punto possibile tornare all'interno di ciascun lemma in maniera diretta, senza dover cioè ripetere la navigazione adottata per il raggiungimento del lemma desiderato.

A fianco all'icona history è posta la comoda funzione di cancellazione caratterizzata graficamente da una gomma che cancella la scritta «abc». Ogni volta che si commette un errore di scrittura (con il telecomando ciò può succedere assai più spesso che non con la tastiera) è possibile cancellare lettera per lettera quanto scritto.

Le ultime due icone infine sono quelle dei «colori» e dei «suoni» attraverso le quali si passa direttamente dal Pannello di Consultazione alla sezione Multimedialità, questa permette di assistere a varie rappresentazioni multimediali composte da immagini, sequenze video, animazioni, suoni, versi e musiche che sono agganciate ai vari lemmi. Una volta dentro tale sezione, anch essa dotata di pulsanti alfabetici, sarà possibile accedere ad un elenco di tutti i lemmi dotati di una propria rappresentazione multimediale. Per visualizzare l'elenco sarà sufficiente inserire la prima lettera del lemma desiderato. Scorrendo l'elenco si sceglierà il lemma e si passerà quindi di nuovo al pannello di lettura della sezione di Consultazione. Ciò ci induce a pensare che quella multimediale e una sezione che può esser benissimo intesa come un pannello inerente la sezione di Consultazione.

Sono invece differenti le sezioni di Geografia e Storia, che si rendono molto più indipendenti fino a darci l'idea di essere di fronte a due autentici volumi di appendice aventi lo scopo di aggiornare ulteriormente l'enciclopedia. La sezione di Storia (fig. 6), raggiunta dopo aver cliccato sull'icona della clessidra, è consultabile attraverso la selezione di ognuno dei nove capitoli nella quale è organizzata: Preistoria, Civiltà mediorientali, Grecia antica, Roma antica, Medioevo, Islam, Civiltà precolombiane, Rinascimento, Grandi Rivoluzioni. Da ciascun capitolo, rappresentato graficamente da un riquadro storico particolarmente attinente, si accede ad un ulteriore pannello di consultazione nel quale sarà possibile assumere le informazioni per mezzo della selezione di altre funzioni iconiche poste sul pannello. Queste ultime possono operare sia seguendo una linea di trattazione cronologica

sia seguendo una lista di eventi importanti che possono poi essere maggiormente approfonditi.

Per quanto concerne la sezione di Geografia (fig. 4) questa va a tutti gli effetti considerata come un atlante elettronico nel quale, partendo da una cartina mondiale è possibile navigare attraverso dodici distinte zone geografiche. Queste, intese come aree principali di consultazione, permettono a loro volta di portarsi ad un livello ancora più profondo di consultazione attraverso l'evidenziazione di una serie di cartine interne dedicate ad ogni singola nazione. Partendo ad esempio dall'Europa del Sud sarà possibile scendere nella schermata dedicata all'Italia ed in questa operare sia per ricevere delle informazioni di carattere demografico (superficie, popolazione, densità, lingua, ecc.) che la particolareggiata serie d'informazioni, sia testuali che fotografiche, relative alla capitale.

Figura 5 - Dopo avere premuto l'icona ... una dettagliata spiegazione sull'uso del telecomando, la tastiera, il mouse ... tutte le sezioni di consultazione e ricerca.

Conclusioni

Facili e difficili allo stesso tempo. Facili perché potremmo sperticarci in un incondizionato elogio per il peso culturale e la qualità tecnica dell'opera. Difficili perché non sarebbe giusto tagliar corto facendo fuori gli altri «dettagli» che rendono fondamentale un prodotto come la Grolier in versione elettronica. I quasi cinquecento megabyte stipati nel CD-ROM costituiscono certamente il più imponente fra i titoli prodotti per (e forse non solo per) il CDTV. Realizzare un titolo del genere, che badate bene non è un semplice aggiornamento, ma una vera e propria rielaborazione pressoché originale dell'opera precedente, credo che possa essere fatto solo da chi ben sa di poterselo permettere: la storia che è dietro il nome Grolier-Hachette, la valenza del team tecnico, l'abilità alla distribuzione dell'Editel. Rispetto alla Grolier '92 non c'è paragone: i rallentamenti, i bug e quel marcato «silenzio» che riscontrai in quella pur memorabile edizione, vengono evidenziati in maniera nettissima dalla rapidità, la precisione e l'intenso uso delle componenti multimediali della Grolier '93. L'inserimento delle funzioni di stampa, così come il prezioso memo che mantiene in memoria le ultime ricerche effettuate, nonché l'introduzione dei «volumi» di Storia e Geografia che vengono distinti rispetto all'insieme dei lemmi, fanno luccicare ancora di più il disco argentato che li contiene. Ma è possibile che la Grolier non abbia neanche un limite? No, un limite c'è ed anzi va ben evidenziato come gli stessi sviluppatori della Digimail ci hanno pregato di fare: la Grolier '93, utilizza un formato d'ANIMazione in CDXL non perfettamente standard e che pertanto non garantisce la lettura da un CD32. Risultato: appena s'introduce il disco nel CD32 questo si blocca. La Grolier '93 è quindi solo per i possessori del buon CDTV e di tutte le sub-unità A570 per A500. Per il CD32 ci sarà probabilmente l'edizione '94 che, fra l'aumento dei colori e la velocità di esecuzione, non potrà che farci ritrovare tutti qui ad entusiasmarci nel provare l'ultimo gioiello della Grolier. Alla prossima edizione. MC

Figura 6 - La maschera della sezione di Storia con i nove capitoli principali attraverso i quali si snoda la trattazione degli eventi storico-politici che hanno caratterizzato la storia dell'uomo, dalla preistoria alle grandi rivoluzioni.

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto confezionamento spedizione e gestione del servizio I programmi classificati Shareware comportano da parte dell utente l obbligo morale di corrispondere all autore un contributo indicato al lancio del programma

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118
COM/09	TELEMATE	mc115
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC	mc134

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103
DBS/06	PC-FILE+	mc108
DBS/09	DMS	mc107
DBS/10	ARCHIVIOPARROC	mc109
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc116
DBS/15	WCATWIN	mc119
DBS/16	LIBRARY	mc120
DBS/17	DATABANK	mc124
DBS/18	SEGRETARIA DIGIT	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	CDAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC	mc132
DBS/24	GE.SO	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc136

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/38	VGA POKER	mc121
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111
GIO/46	EGAWALLS	mc113
GIO/47	GRID HER	mc113
GIO/48	BANDIERE!	mc114
GIO/50	FORZA4	mc114
GIO/51	CROBOTS	mc116
GIO/52	YAHTZEE!	mc118
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc116
GIO/55	WINTREK	mc121
GIO/56	PAROLIERE	mc121
GIO/57	KISMET	mc121
GIO/58	PACWORLD	mc122
GIO/59	WINPANIC PER WIN	mc123
GIO/60	LANDER IV	mc127
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128
GIO/63	PAGANITZU	mc128
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128
GIO/65	DARK AGES	mc128
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128
GIO/67	WOLFESTEIN 3-D	mc128
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129
GIO/70	GRID POKER	mc129
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc128
GIO/72	ADVENTURE CREAT	mc131
GIO/73	PALLOID	mc134
GIO/74	VGA POKER	mc134
GIO/75	BRISCOLA	mc136

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/02	PC KEY DRAW	mc107
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/07	GOSTPAINT	mc112
GRF/08	DKBTRACE	mc118
GRF/09	VGACAD	mc118
GRF/10	AFFINITY	mc118
GRF/11	ENGINEER PROFES	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/16	STORE	mc107
UTI/16	TXT	mc107
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc111
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1 0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET	mc118
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYOM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/48	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT SHELL FOR WIN	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1 7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc128
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/03	PIANO-MAN	mc104
VAR/08	PERSONAL C COMP	mc105
VAR/10	TSR PRINT&GESTECC	mc108
VAR/11	ARIANNA	mc108
VAR/12	TOTOPROJET	mc108
VAR/13	COVER	mc108
VAR/14	CODICE FISCALE	mc108
VAR/15	FLIGHT	mc108
VAR/16	DIZIONARIO INFORM	mc109
VAR/17	ITALIA90	mc110
VAR/18	TATA SIGNOMIX UTY	mc110
VAR/19	QUICK BASIC ROUT	mc110
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113
VAR/22	MENU	mc113
VAR/23	PROMETEO	mc114
VAR/24	IRIS	mc115
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115
VAR/26	GESTIONE CAMP	mc123
VAR/27	WINCHECK	mc118
VAR/28	CASE	mc119
VAR/29	WINEDIT	mc119
VAR/30	BUDGET	mc120
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122
VAR/32	MORSE	mc122
VAR/33	MASKS	mc123
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123
VAR/35	MERCURY	mc124
VAR/34	WINUNZIP UNZIP E ZIP	mc124
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 3 0	mc134
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/54	TS PANEL	mc135
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMM	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc116
AMCO/05	NCOMM	mc118
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	9BBBS	mc125
AMCO/08	TERMINUS	mc138

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc116
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENT	mc108
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc118

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135
AMGR/16	IFF2ICON	mc136

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHP&SAVE PREFS	mc107
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBP	mc116
AMUT/36	ENVPRINT	mc118
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc118
AMUT/44	WINDOWTILER	mc118
AMUT/45	APREF	mc118
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER II	mc130
AMUT/59	HDCLICK	mc135
AMUT/60	TASKE	mc135

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	BYORITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	A##	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc128
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	ARDACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3 1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc126
MIGI/47	JULIAS DREAM	mc129
MIGI/49	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ FAZ	mc130
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131
MIGI/55	DIAMONDS	mc135
MIGI/56	BLACH JACK DELUXE	mc138
MIGI/57	PATRIOT COMMAND	mc136
MIGI/58	DESERT TREK	mc136
MIGI/59	FLY DON'T DIE	mc136

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130
MIVR/21	LOCKS	mc131
MIVR/22	MIBAC JAZZ DEMO	mc131
MIVR/23	MAQUILLAGE	mc131
MIVR/24	OCCULT PICK*IT	mc131
MIVR/25	PCALC	mc131
MIVR/26	BLOODSUCKERS	mc132
MIVR/27	BOMB SHELTER	mc132
MIVR/28	BRIAN S SOUND T	mc132
MIVR/29	CRAIG S AUDIOPLAY	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR/37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	POLYOMINOES	mc133
MIVR/39	STUFFIT EXPAND	mc133
MIVR/40	TYKOON	mc133
MIVR/41	CODE EDITOR	mc134
MIVR/42	COLOR SWITCH	mc134
MIVR/43	MONITOR	mc134
MIVR/44	ROBOWAR	mc134
MIVR/45	STAR TREK	mc134
MIVR/46	TEX EDIT	mc134
MIVR/47	KING CROSS KOKE	mc135
MIVR/48	CANON 2	mc135
MIVR/49	TRASHMAN	mc135
MIVR/50	FELIX	mc135
MIVR/51	SPEEDBEEP	mc135
MIVR/52	SWITCH	mc136
MIVR/53	CHEMEDIT	mc136
MIVR/54	PLAYER PRO	mc136

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo tre titoli)**. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9 00157 Roma

dischetti da ☐ 3 5" ☐ 5 25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

MS-DOS

Collezioniamoci

Non ricordo chi definiva i filatelici dei «collezionisti di sputi internazionali». Da bravo dilettante rifiuto la definizione pur essendo certo che in fondo il collezionare è una regressione a momenti felici della nostra infanzia. Detto ciò ecco introdotti i primi due programmi, una gestione di una softeca e una raccolta di francobolli

di Paolo Ciardelli

Filotelia Digitaie

Autore Massimiliano Graziani

Un programma per la gestione di una collezione di francobolli se lo avessi dovuto pensare lo avrei concepito peggiore di questo. Pur conoscendo tutti i parametri che servono a identificare un esemplare, ebbene in questo software ho trovato quel qualcosa di più che lo rende valido. Forse la quantità di campi da riempire, piuttosto che una breve storia delle varie branche: Antichi Stati, Repubblica, San Marino, Vaticano ecc. con richiami storici ed aneddoti più che interessanti. Dunque perfetto? No, la perfezione non è di questo mondo e se proprio vogliamo trovare dei difetti uno è identificabile nella mancanza di immagini scannerizzate di francobolli famosi (magari se il supporto fosse un CD-ROM) e l'assenza del Sovrano Ordine Militare di Malta.

GE.SO. Gestione Softeco

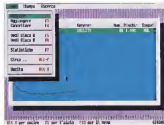
Autore Giuseppe [illegible]

Il programma GE.SO. gestisce la propria softeca, ed il contenuto di un floppy viene archiviato per:

- TITOLO DEL PROGRAMMA
- GENERE A CUI APPARTIENE
- NOTE PARTICOLARI
- NUMERO E TIPO DI FLOPPY UTILIZZATI
- CODICI (OPZIONALE)
- COMPATTATO

La ricerca che permette la visualizzazione dell'archivio può essere effettuata per:

- NOME (Titolo del programma)
- GENERE

È inoltre possibile effettuare una visione del contenuto dei drive A o B e sono disponibili le seguenti stampe:

- ARCHIVIO SINGOLO
- LISTA INTERA DEI PRDGRAMMI

Finder Plus

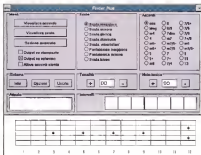
Autore Guglielmo Filippone

Il Finder Plus ha il compito di aiutare chiunque suoni uno strumento, a qualunque livello, nella composizione di canzoni e nella ricerca di accordi e scale. Il programma è molto semplice nell'utilizzo (i tasti di accesso alle varie funzioni si trovano tutti sul tastierino numerico), l'interfaccia grafica facilita la lettura e l'accesso ai dati ma, la semplicità d'uso non deve ingannare circa le potenzialità del programma.

La novità del Finder Plus è, che oltre a fornire le informazioni su intervalli e note degli accordi o delle scale indicate, provvede a visualizzarli su di una tastiera di chitarra o di pianoforte in modo semplice, come avviene nelle partiture semplificate, inoltre tramite la sezione avanzata è possibile integrare accordi e scale per creare tabelle di accordi per tonalità.

Il Finder Plus non richiede schede audio di alcun tipo.

Richiede una scheda video VGA standard.

È possibile utilizzare una stampante generica (modo testo) per la stampa dei risultati: il programma non prevede l'utilizzo di un mouse. L'interfaccia grafica dei menu è uguale in tutte le sezioni del programma: nel riquadro piccolo in alto, viene indicata la sezione del programma attualmente in uso, mentre nel box al centro sono riportati i tasti, con le relative funzioni attive in quel momento.

Briscola

Autore Luca Fadda

Una volta tanto un classico dei giochi italiani di carte: la briscola. Con questo divertentissimo gioco per Windows potrete cimentarvi nel gioco della briscola sfidando il computer.

Il programma è realizzato per l'ambiente Windows ed offre una grafica uguale a quella del gioco Solitario incluso in Windows. Si può scegliere il tipo di dorso per le carte (oppure fare in modo che sia il computer a sceglierlo casualmente).

Booklet

A cosa serve Booklet? A risolvere i problemi di confezionamento casalingo di libretti di un formato molto conveniente, che vengono ottenuti piegando a metà i fogli di formato A4.

Se provate a fare una stampa del genere con il vostro word processor, probabilmente capirete subito la grande utilità di Booklet che riesce a gestirsi direttamente tutti i complicati giochi di stampa fronte e retro. Provatelo e vi convincerete che è un piccolo uovo di Colombo.

Booklet STAMPA SU HP LaserJet II o III, DeskJet 500, DeskJet+, Epson 9 o 24, o su qualunque altra stampante compatibile con quelle citate.

Booklet stampa su formati A4 o 11" x 8.5" in orientamento orizzontale (landscape) su entrambi i lati. Quando il foglio viene piegato nel mezzo assume la forma di un «booklet» o libretto di formato A5 o 8.5" x 5.5".

Booklet è guidato da menu: usate le frecce direzionali per posizionarvi sulla voce desiderata e premete Enter per confermare. Ogni voce di menu ha una singola lettera evidenziata: indica che si può accedere rapidamente alla voce di menu anche premendo il tasto Alt + lettera evidenziata.

GIFMorph

Autore Dario Rigolin

Il programma utilizza solo schede SVGA VESA compatibili perche sono molto diffusi ormai gli emulatori per schede grafiche e perciò il codice risulta molto piu veloce e compatto visto che non serve ne un detect specifico per ogni hardware ne una miriade di controlli in fase di plotting GIFMorph v1 0 è essenzialmente un programma per la creazione di animazioni di morphing o wrapping di immagini GIF di 320 x 200 punti a 256 colori Vediamo di capire un po meglio come funzionano le due diverse modalita

Il morphing non è altro che la metamorfosi di un'immagine in un'altra, mentre il wrapping è la deformazione di un'immagine singola Il programma richiede in input il nome di due file GIF che rappresentano il primo l'immagine di partenza e l'altro quella di arrivo A questo punto le due immagini vengono stampate a video e il programma chiede di scegliere se si intende effettuare un wrapping od un morphing Subito la prima immagine viene racchiusa in una griglia a maglie quadrangolari «elastiche» che possono essere modificate con l uso del mouse in modo da racchiudere l'immagine in una gabbia che ne segua i contorni e i particolari che ci interessa «metamorfosare» Questa operazione è una sorta di vettorizzazione che consente al computer di individuare le parti delle immagini che devono corrispondere con quella di arrivo e viceversa

Lo stesso si fa con l altra immagine, che è racchiusa in una griglia con lo stesso numero di maglie della precedente che evidentemente si devono far corrispondere in modo da consentire il morphing desiderato I passi per il wrapping sono identici a quelli per il morphing con la differenza che l'effetto non sarà quello della metamorfosi della figura di partenza in quelle di arrivo ma la figura di partenza si deformera in modo da cercare di seguire i contorni impostati dalle griglie della seconda Perciò se prendo due immagini una di un quadrato di color bianco e quella di un cerchio di color nero il morphing trasformerà l'uno nell'altro mentre il wrapping deformerà il quadrato bianco fino a diventare un cerchio bianco

Ricapitolando il morphing cambia forme e colori mentre il wrapping solo le forme

«Tovarich Norton Commander»

ovvero un clone che arriva da oltre cortina

Nella marea di shell per DOS o per ambiente Windows arriva inopinatamente un vero e proprio clone dell'unico e ahime inimitabile Norton Commander L autore è un russo, tale Vsevolod V Volkov 2 463/18 16@fidonet Kiev e la versione di questo «Volkov Commander» è addirittura la 4 00 036 beta Copyright (C) 1993 Le istruzioni sono scritte in cirillico ed il pacchetto che lo accompagna è stato corredato di un file VC40ITA DOC tradotto da Roberto Favaretti 2 333/300 5@fidonet o 57 3901/210@intinet VC permette di selezionare copiare cambiare e cancellere le directory con tutte le sotto directory presenti così come anche i semplici file

Durante la copia i file possono essere spezzati e uniti Per spezzare I file in diverse parti quando compare la comunicazione che manca posto sul dischetto

Sleek

Ancora uno strumento di trattamento dei testi che in questo caso serve a variare la larghezza delle righe per file di puro testo (come quelli creati da editor tipo PC-Write o QEdit) o per file salvati non formattati ma con fine riga che corrispondono a fine paragrafo

Un esempio di file che può essere riformattato in questo modo è proprio quello del testo contenuto in SLEEK TXT, che accompagna il programma Osservatelo (con il comando TYPE di DOS, e scoprite che il file presenta righe molto corte con Sleek potete «aggiustarle» alla lunghezza desiderata) Sleek accetta come valore di colonna un qualsiasi numero tra 10 e 60 000 Se non indicate valore alcuno il testo viene immesso in una sola lunga riga con le dovute eccezioni

Questa funzione è utile quando si debba importare del testo in un programma di DTP o in programmi come Microsoft Word, che gestiscono i ritorni a capo a loro modo

Quando avete un testo che ha come fine riga un «hard break», questo viene interpretato - e non potrebbe essere diversamente come fine del paragrafo, mentre in realtà si tratta solo di un ritorno a capo automatico

Dovete allora intervenire manualmente a riaggiustare le cose, con a volte notevoli e notevolmente noiosi sforzi Ecco quindi che Sleek vi può salvare dalla noia, che non è poco

Sleek, che è stato scritto interamente in assembly language, effettua il suo lavoro in modo molto rapido.

Per esempio, sul disco RAM di un 486-33, Sleek ha trattato un file di testo di 105 Kbyte, rimuovendo tutti gli hard break in meno di un secondo Se fosse stata specificata una determinata lunghezza di riga allora probabilmente i secondi sarebbero diventati una manciata, ma sempre di secondi si tratta

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

... a Cesare quel che è di Cesare

Per correttezza si porta a conoscenza dei lettori che veniva indicato un solo autore per il programma PetWorld pubblicato su MCmicrocomputer numero 114 Invece sono ben tre Dino D'Angelo, Daniela Balocchi e Luca Crepaldi

Il suddetto software infatti era sviluppato come prova d'esame scritta del corso di Sistemi per l Elaborazione dell Informazione 1, presso l'Università degli Studi di Milano

Copy
There isn't enough room to copy
filename to
D \filename
Abort Continue

bisogna cambiare il dischetto e scegliere «Continue» Per unire due file bisogna accodare un file alla fine dell'altro e per questo, quando compare il messaggio che il file esiste già

Copy
The following file exist
D \filename
Do you wish to write over the old file?
Overwrite All Append Skip

bisogna scegliere «Append»

Durante la copia, Alt-F10 richiama la finestra con l'albero del disco indicato nel percorso di destinazione e permette di scegliere la sotto directory desiderata Se si preme il tasto F10 appare l'albero del disco corrente

La selezione (Grey +) e l inversione della selezione (Grey *) interessano i soli file Il togliere la selezione (Grey -) riguarda sia file che directory.

Dopo le operazioni sui gruppi si può ripristinare la selezione dei file con il comando Restore selection ^M

All'avviamento del VC, può essere specificato sulla sua linea di comando un qualsiasi comando DOS che verrà automaticamente eseguito dopo il caricamento di VC Per esempio con VC startupt bat dopo la partenza di VC viene eseguito il file startup bat, il quale può contenere comandi DOS e programmi residenti, come l analogo autoexec bat

Sono possibili due varianti dell uso della memoria da parte di VC

- Il regime minimale durante il quale l esecuzione di qualsiasi programma, in memoria rimane solo la parte residente con dimensioni di 12 5 Kbyte

- Il regime massimale quando nella memoria rimane tutto il VC per un occupazione di circa 75 Kbyte Il file VC COM può essere compattato da un qualsiasi programma per compattare tipo DIET Nell uso di LZEXE, il file VC COM deve essere inizialmente convertito nel formato EXE utilizzando COM2EXE Una conversione simile è necessaria per l'uso di PKLITE e DIET di versioni più vecchie poiché questi si rifiutano di compattare i file COM di dimensioni maggiori di 64 Kbyte

Bello lo compro!

Per correttezza appena entrato in possesso di una copia del programma ho cercato di mettermi in contatto sia con gli autori rispettivamente del programma che della documentazione in italiano che della filiale della Symantec Italia per un commento senza successo.

Troppe sono le somiglianze con il pacchetto commerciale anche se l'eseguibile del clone è pari ad un terzo dell'originale Staremo a vedere

Mac 486/Dx?

Si deciderà la Apple a rilasciare i diritti sulle ROM dei Macintosh? Oppure tenterà, come ha già fatto NeXT, di rendere multipiattaforma il suo software? La battaglia per la conquista del mercato si è ormai spostata dall'hardware al software e chi riuscirà a fare il sistema operativo più aperto possibile la vincerà. Le strade sono varie: si potrebbe, come anticipato, rendere accessibile a chi voglia costruire dei «cloni» Macintosh il sistema operativo che sta nelle ROM, oppure la Apple stessa potrebbe riscrivere il suo sistema operativo per il 486 o per il Pentium. Ma in questo caso si scontrerebbe con Windows che vanta una gran mole di applicativi già operanti e quindi un eventuale sistema Mac su 486 dovrebbe permettere di operare anche con programmi Windows e Dos (come in effetti fa già OS2). La soluzione più probabile è perciò affidata ai PowerPC: una piattaforma affidabile, veloce e, al momento, aperta a tutti

di Valter Di Dio

Switch

Versione 2.0 - 1993
By Carlo Ferroni
Controllo + Estensione
Freeware

C'è nessuno là fuori che usa o ha usato qualche altro computer che non sia un Macintosh? Ad esempio un PC/Windows o un Amiga?

Beh, se sì allora forse come me avrete sentito la mancanza di una feature: la possibilità di passare da un'applicazione aperta ad un'altra con una comoda combinazione di tasti.

Switch è un pannello di controllo/INIT che permette di fare proprio questo, il pannello di controllo per permettere all'utente di scegliere la combinazione di tasti che più gli aggrada e l'INIT per fare il «vero lavoro».

Le combinazioni di tasti possono essere formate dal tasto tabulazione o dalla barra spaziatrice insieme ad uno o più tasti "modificatori" cioè Control, Option e Mela.

Switch è dotato di Balloon Help (attivabile e disattivabile anche all'interno del pannello stesso) e comunque l'utilizzo è così semplice che troppe spiegazioni sarebbero quasi offensive: piazzatelo nella cartella Pannello di Controllo, dentro a quella Sistema, e riavviate.

I cambiamenti dei settaggi nel pannello hanno effetto immediato.

Switch è Freeware e visto che, come avrete notato, l'autore è italiano viene distribuito sia nella versione internazionale con help e testi in inglese, sia in quella con tutti i testi in italiano (quella fotografata).

ChemEdit

Versione alpha -1993
By N.A.B. Gray e W.D. Wibowo
Applicazione + Stack
Freeware

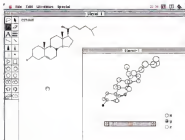
ChemEdit è un programma per creare al computer rappresentazioni di strutture chimiche organiche. Il programma utilizza uno speciale Editor grafico. Le strutture vengono costruite con appositi «template» come il *decalin-ring*, la *chain-bond*, i gruppi OAc e così via. Una apposita opzione dei menu permette di evidenziare gli *aromatici* delle speciali catene che contengono Benzene, Pyridina e altre sostanze simili.

Una volta costruita la descrizione della molecola in forma semigrafica tramite l'editor si può passare alla visione tridimensionale della struttura. Sia la struttura di base che la sua vista tridimensionale possono essere copiate ed incollate in un qualsiasi altro programma, ad esempio in un word processor, per creare documenti o relazioni.

Il record che contiene la struttura può inoltre essere importato da altri programmi specialistici in grado ad esempio di assegnare i segnali di risonanza del Carbonio-13 agli atomi giusti, oppure che mostrino come la struttura può essere frammentata in uno spettrometro di massa. Lo stesso tipo di record è anche usato in diversi database specializzati ai prodotti chimici.

Le applicazioni principali per ChemEdit sono la preparazione di diagrammi strutturali per relazioni o tesi e l'esplorazione delle strutture stereochimiche per gli studenti universitari.

ChemEdit è stato inizialmente pensato per girare su piccoli Macintosh con schermo monocromatico e quindi se da un lato non possiede molte caratteristiche evolute dall'altro consente di avere un'applicazione stabile e compatta compatibile con tutte le macchine esistenti. Peccato perché la rappresentazione tridimensionale, già molto ben fatta, avrebbe potuto facilmente essere arricchita con una vera vista 3D usando il classico sistema degli occhialetti rossoverde.

Il programma è freeware ed è quindi liberamente copiabile, usabile e distribuibile.

Fly, Don't Die!

Versione 1.2 - 1993
By Eric Johnson
Applicazione - Shareware (5$)

Forse come gioco non è dei più intelligenti, ma come spesso accade, ci si scopre dopo un po' con lo sguardo perso nel monitor nel tentativo di permettere al nostro beneamato insetto di campare qualche minuto di più tra gocce d'acqua, predatori e mollette da bucato (sì, pure quelle) in modo da permettergli di depositare delle larve che diventeranno presto altri insetti.

Una cosa carina del gioco è la trasformazione genetica che permette alle larve di generare, di tanto in tanto, degli insetti con caratteristiche leggermente differenti.

È forse proprio l'aspetto genetico che dà al gioco quella marcia in più rispetto ai tanti simili che circolano nel circuito PD.

Gira su tutti i Mac con un monitor a colori a 16 o 256 livelli.

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dal mondo Internet, oltre ad essere ordinabili su dischetto sono accessibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso MC-link.

Per permetterne una più rapida localizzazione pubblichiamo qui di seguito i siti Internet e le directory da cui sono stati prelevati al momento della recensione.

Per motivi vari non è possibile garantire che in futuro esista ancora il sito, la directory o il file in oggetto, ad esempio alcuni siti possono chiudere, le directory vengono spesso ristrutturate e il nome del file cambia se ne esce una versione successiva.

Il Path pubblicato perciò non garantisce un prelievo sicuro al primo colpo, ma permette comunque di avere un'idea di come e dove reperire il programma originale o cercare la sua versione più recente.

Sito americano: sumex-aim.stanford.edu
directory: info-mac/

Sito europeo: nic.switch.ch
directory: mirror/info-mac/

game/crd/black-jack-136.hqx
app/chem-edit-10.hqx
game/arc/patriot-command-11.hqx
game/desert-trek-101.hqx
snd/util/player-pro-409.hqx
game/arc/fly-dont-die-12.hqx

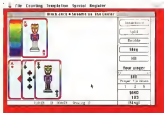
Il programma Switch.cpt, essendo italiano, proviene invece direttamente dall'area programmi di MC-link.

Black Jack Deluxe

Versione 1.3.6 1993
By Ed Trice
Applicazione - Shareware (25$)

Questa versione shareware è del tutto identica a quella registrata salvo il fatto che dopo un po' di tempo questa si disattiva. Quella registrata, inoltre manca anche, ovviamente, del menu «registrazione» con il quale è possibile preparare la richiesta di sottoscrizione della quota shareware da inviare all'autore.

Rispetto ad altre numerose versioni di Black Jack questa ha l'insolita caratteristica di commentare le decisioni del giocatore, se questo può dare un po' fastidio ai giocatori esperti (che a volte preferiscono sfidare anche la sorte chiamando una carta con 18 punti in mano) è invece molto utile ai neofiti perché, seguendo poche semplici regole basilari è possibile giocare dignitosamente a Black Jack riuscendo anche a vincere qualcosa.

Allenatevi dunque con Black Jack Deluxe se avete deciso di fare la prossima vacanza a S. Remo o, meglio, a Las Vegas.

Patriot Command

Versione 1.1.0 1993
By Antonio A. Lagana
AL Software
Applicazione Shareware (15 $)

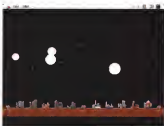
Patriot Command è una nuova implementazione di un vecchio e classico «arcade». Scopo del gioco è la difesa di una serie di città dagli attacchi missilistici del nemico. A difesa delle città ci sono tre postazioni missilistiche dotate di un sistema di puntamento abbastanza intelligente: si segna col mouse il punto in cui un missile deve esplodere e la postazione più vicina lo fa partire.

Il sistema di puntamento intelligente permette di cliccare più volte e in più punti del cielo senza doversi soffermare a pensare alla fase di lancio vera e propria.

D'altra parte però si deve considerare il ritardo tra il piazzamento del segnalino e l'arrivo e l'esplosione del missile. Missile che una volta esploso distrugge ogni cosa in un raggio abbastanza ampio. Si può allora sfruttare questa possibilità per piazzare opportunamente le esplosioni in modo da distruggere contemporaneamente il maggior numero di testate nemiche.

Purtroppo per fare questo si deve attendere che alcune testate convergano, ma se si aspetta troppo si corre il rischio che le testate nemiche si frammentino e diventino quindi troppo numerose per le postazioni a terra.

Si può avere sia il comando automatico delle postazioni, e allora il sistema sceglie automaticamente il silos più vicino non vuoto, sia il comando di fuoco manuale, e in questo caso ci sono tre pulsanti di sparo separati per i tre silos. Se si raggiunge il livello dieci iniziano ad apparire, a caso, dei «bonus» per gli scudi: ciascun «bonus» dà diritto ad uno scudo, ma finché non viene utilizzato non si ottengono nuovi scudi. Oltre ai «bonus» degli scudi c'è quello che permette di avere delle testate multiple nella postazione che al momento ha più missili; i missili lanciati di questo tipo si dividono in tre poco prima di esplodere. Ogni 15000, 20000 e 25000 punti, rispettivamente per i livelli facile, medio e difficile, viene regalata una nuova città.

Molto carino anche il suono anche se alcuni effetti sono stati estratti da MaelStrom, Star Trek e altri programmi già noti.

Patriot Command richiede almeno un MAC II o successivi dotati quindi di almeno un 68020, schermo da 640x400 punti (non sul 12" o sul Color Classic) a 256 colori o livelli di grigio e naturalmente il 32-bit Color QuickDraw. Gira bene sia con il System 6 che con il 7 anche in modo 32bit. Questo è il primo gioco di Lagana e se riceverà abbastanza registrazioni è probabile che sentiremo ancora parlare di lui molto presto.

Desert Trek

OX CVO Versione 1.01 - 1993
Cary Torkelson
Applicazione Shareware (15 $)

Desert Trek è un adventure in cui si deve riuscire a percorrere almeno 1000 chilometri attraverso il deserto del Gobi. Oltre alle normali insidie del deserto ci sono anche degli affamatissimi cannibali che vi inseguono, per non parlare dei Barbari nascosti nella sabbia.

Attenzione quindi a non farvi prendere e, nel contempo, a non farvi scappare nemmeno un'oasi dove abbeverare e rifocillare il vostro cammello

La giornata è divisa in quattro turni mattino, mezzogiorno, sera e notte e ogni azione fa trascorrere un turno. Solo mangiare, bere, usare l'elisir e il binocolo non fanno passare il turno

Ci sono dieci livelli di difficoltà e, come in tutti gli adventure è sempre possibile salvare la situazione raggiunta. C'è inoltre un ottimo help che è consigliabile leggere prima di iniziare a girovagare per il deserto

Se avete il 32-bit Color QuickDraw e almeno il System 6 potete usare sia il colore che i suoni campionati comunque Desert Trek gira anche in bianco e nero

Player Pro

Versione 4.09 - 1993
By Antoine Rosset
Applicazione Shareware (20$)

Più che shareware questa versione la definirei «demo» infatti si può usare solo quattro volte e ogni volta per un massimo di 10 minuti, inoltre sono disabilitati molti menu e tutte le funzioni MIDI

A parte questo preambolo, Player Pro è uno dei migliori programmi di gestione dei file MOD di Amiga che abbia mai provato. È ovvio che serve una macchina piuttosto veloce per poter avere tutte le finestre attive ma, se la si possiede, è possibile vedere contemporaneamente i quattro oscillatori le forme d'onda dei suoni base, i livelli delle sedici voci virtuali, l'oscillogramma complessivo e, come se non bastasse, lo spartito dell'esecuzione sia in modo «digitale» che in modo «musicale» (quest'ultimo solo la versione registrata)

Ma il vero punto di forza di Player Pro è finalmente la possibilità di esportare in formato MIDI un file MOD e di importare un file MIDI da trasformare in MOD

Esistono centinaia di esecuzioni in formato MOD, alcune delle quali del tutto originali, e fino ad oggi era molto difficile estrarre la partitura dal file. Adesso con Player Pro basta una selezione e viene automaticamente creato un file MIDI standard con tutte le tracce dell'esecuzione originale. Ovviamente non è possibile esportare anche i campioni (almeno per ora) ma scegliendo opportunamente le voci sul espander è comunque semplice ottenere un risultato apprezzabile

Se qualcuno poi lo vuole può tentare di rigenerare i suoni di base utilizzando l'oscillogramma che Player Pro mette a disposizione

Tutte le voci possono essere modificate con un potente editor interno (solo per la versione registrata) dotato anche di moduli *plug-in*, al momento solo due, che dovrebbero permettergli una più facile espandibilità soprattutto per quanto riguarda gli effetti speciali

Come la versione precedente anche questo è in grado di gestire un elenco di brani da suonare in *background* ma adesso possiede un controllo del volume indipendente da quello impostato sul Macintosh

Necessita di almeno due mega e mezzo di RAM solo per lui, di un 68030 e di un monitor a colori, funziona sotto System 7 ma prende completamente il controllo dei generatori sonori creando qualche problema agli altri programmi o estensioni che avessero bisogno di emettere dei suoni

MS

Player PRO 4.9

THE PLAYER PRO 4.09

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo

Speranze e progetti

Anno nuovo vita nuova? Battuta fin troppo facile per chi, usando Amiga, le ha viste tutte Sgretolate vecchie speranze altre più nuove si affacciano alla porta e la prospettiva che il 1994 segni un anno di svolta per l'Amiga è sensata
In realtà il «grosso» è stato fatto nel 1993, presentazioni di nuove macchine, annunci importanti, nuovi prodotti, bisogna riconoscere che la macchina della Commodore è stata coccolata durante quest'ultimo anno, ma gli Amighi vogliono di più
Presenza capillare della Commodore, uscite tempestive, assistenza costante, sono le domande di sempre che vengono rinnovate, come un augurio di miglioramento, anche quest anno
Un passo concreto è stato fatto anche nell'ambito della telematica la Commodore è oramai presente come linea diretta su MC-link, il nostro sistema telematico, dove puntualmente risponde alle domande degli utenti suggerendo rimedi, annunciando primizie, discutendo delle strategie future
Avanti così quindi noi nel frattempo ripartiamo con la speranza di un altro anno carico di software PD

di Enrico M Ferrari

Terminus

Autore John P Radigan
Tipo di programma Shareware 40$

Qualcuno ricorderà l'autore, noto un paio di anni fa, per aver creato quello che è stato per lungo tempo il miglior programma di comunicazione JR-COMM

Quel programma vantava tante di quelle release da non ricordarsi più quale era l'ultima John è scomparso lasciando a bocca asciutta i fan di JR-COMM che si aspettavano ulteriori migliorie Ed ecco invece Terminus l'erede di JR-COMM, con tutto quello che si può chiedere ad un programma di comunicazione

Terminus è nato perché è uscito l'AmigaDOs 2 0X, ed è questo il motivo per cui non è stato più aggiornato JR-COMM il programma è stato infatti interamente riscritto per sfruttare al massimo il nuovo DOS Le opzioni di Terminus sono potentissime si va dal codice rientrante per sessioni multiple, ai programmi interni interamente multitasking, dalle routine di ottimizzazione per chip 68020 e superiori fino a 7 emulazioni di terminale complete ed accurate

Arexx e XPR sono supportati, ma i maggiori protocolli di trasmissione sono interni per avere un massimo troughput durante i trasferimenti dei file

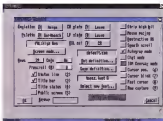
Review buffer dinamico con ricerca veloce, cut and paste da questo alla finestra di terminale, «quote» del testo, salvataggio e caricamento efficiente dei file da rivedere in memoria

Finalmente gli script anche i migliori programmi attualmente disponibili difettano di script efficienti per automatizzare le sessioni e ridurre quindi i costi di chiamata, Terminus adotta addirittura la feature di «script record», per creare uno script usando direttamente i comandi online e poi facendoli «imparare» a Terminus

Finestra di chat multilinea con possibilità di history ed editing questo significa che potete editare linee di testo mentre siete in una sessione «chat» evitando gli errori di battitura tipici della fretta Output in esadecimale compatibile col review buffer o con il «capture» dei file Ottimizzazioni per la gestione dello schermo e dei download in alta velocità

Completa rubrica telefonica multipla, si possono inserire fino a 4 numeri per ogni record, tutti i file di configurazione sono in ascii standard per eventuali editazioni «a mano»

Basta? Speriamo di sì!

Ci sono alcune differenze col predecessore JR-Comm e sono l'eliminazione dei file requester interni e dei protocolli CIS-B e WXMODEM inoltre è sparita anche l'emulazione Skypix I requester sono stati sostituiti da quelli della asl library e req library più efficienti mentre per i protocolli si sono voluti eliminare quelli poco usati, comunque il

Un menu di configurazione di Terminus notare la quantità di parametri selezionabili

protocollo CIS-B (usabile solo su COmpuserve) è attivabile esternamente. Skypix è scomparsa semplicemente perché a livello ufficiale i BBS che usavano questa emulazione cambieranno tipo di grafica

Infine Terminus pilota i modem più intelligenti, facendo un uso accurato dei segnali di «occupato» ad esempio, per velocizzare il «redial» o il cambio di telefono da chiamare

Non è possibile dilungarsi oltre, basta pensare che il solo file di documentazione è lungo 400k. l'unica parola che lo riassume è «completezza», sicuramente il miglior programma, insieme a Term, attualmente utilizzabile per chi ha un modem

DBB

Autore Danny L. Griffin
Tipo di programma Freeware

Dedichiamo, dopo parecchio tempo, uno spazio ad un programma tecnico, particolarmente indirizzato a chi segue studi di carattere elettronico. Digital BreadBoard (da cui l acronimo DBB) è un simulatore di circuiti digitali logici interamente guidato da interfaccia GUI per risolvere sequenzialmente il problema posto

DBB permette di disegnare costruire e testare circuiti logici software, queste sono le sue caratteristiche principali

- input multipli AND OR NAND e NOR
- «gates» XOR e NOT
- flip flop D JK e SR
- clock multipli definibili dall'utente
- contatore degli eventi
- oscilloscopio indipendente a 4 canali
- stampa delle preference

I circuiti possono essere ovviamente, salvati, caricati e rieditati

DBB richiede il nuovo S.O. e una volta caricato tenta di aprire una finestra in alta risoluzione con una parte di sinistra che rappresenta la vera e propria scheda su cui costruire il circuito e la parte di destra con gli elementi da usare

La costruzione del circuito è molto semplice: si prendono gli elementi con il mouse e li si deposita a sinistra, quando tutto è pronto per le connessioni basta passare al menu EDIT/CONNECT

Progetto realizzato tramite il simulatore DBB per costruire e provare circuiti logici

A questo punto viene chiesto il tipo di output per ogni elemento, e, sempre cliccando sulle scelte preferite, si stabiliscono le giuste scelte, nel caso ci si trovi di fronte ad un flip flop un apposito requester supplementare permette di specificare la scelta. A questo punto, sempre nella stessa maniera, si procede a selezionare l'elemento di input

Le opzioni selezionabili da menu pull down completano la dotazione del programma, ad esempio è possibile apporre una legenda nel vostro disegno di circuito, in modo da far apparire i dati del circuito e del disegnatore, altri menu permettono di modificare la palette del disegno o le preference da salvare insieme al disegno stesso

Molto accurato anche il menu di stampa del disegno, che fa riferimento al tipo di stampante settata da sistema operativo tentando di stampare sempre alla massima risoluzione possibile

L'autore è raggiungibile all'indirizzo Internet "griffin@egr msu edu"

Iff2icon

Autore Angelo Dipierro
Tipo di programma Freeware

Cominciamo subito con un programma italiano, piccolo ma ben fatto e soprattutto utile

Iff2icon converte immagini IFF o «brush» in icone utilizzabili liberamente sul Workbench ed associabili a qualsiasi tipo di file

Questo vuol dire che potete creare qualsiasi immagine con un programma di grafica pittorica (osservando alcune limitazioni) e convertirli in una icona da

associare ad un vostro programma, magari potete mettere anche la vostra foto digitalizzata e trattata ottimo per chi programma o crea molti file da personalizzare

Non si tratta del primo programma del genere ce n'è sicuramente un altro almeno nel settore del PD, ma è sicuramente il piu recente Di motivi per usare questo programma ce ne sono abbastanza IFF2icon si lancia sia da CLI che da Workbench, ha un look 3D, carica immagini IFF e brush fino alla dimensione di 400 x 200 e permette di creare il tipo di icona voluta semplicemente cliccando su un gadget, utilizzando magari la stessa immagine per un programma un file di testo, ecc

Il modo piu interattivo per usare il programma è caricarlo via Workbench ed usare direttamente col mouse i gadget presenti, si possono anche usare le relative hotkey

È possibile specificare il nome dell'immagine da caricare sia inserendo direttamente il nome che usando il popup requester attivabile col solito click l'immagine non deve superare le misure già citate (400x200) e il filename non deve eccedere il 255 caratteri (compreso il path), il programma controlla che si rispettino queste regole

IFF2ICON in lavorazione si vede la finestra di lavorazione con le opzioni di conversione e a sinistra il requester dei file

L altra finestra visibile riguarda il nome da dare all'icona che verrà creata anche qui si può manualmente inserire il nome o lasciar fare al requester, il suffisso « icon» verrà aggiunto automaticamente

Con il gadget LOAD si carica l immagine selezionata per un preview, e con il SAVE naturalmente si salva, convertendola, l'immagine in formato da icona, si può usare il gadget LOAD come visualizzatore prima di convertire direttamente l'immagine

Per ultimo sono visibili i gadget con i vari tipi di icona, basta selezionare quello desiderato, il programma funziona su tutti gli Amiga

Solitaire Sampler

Autore Richard Brown
Tipo di programma PD

Una fase di uno dei cinque solitari di carte contenuti in Solitaire Sampler

E finiamo con un programma di intrattenimento molto simpatico, une collezione di cinque solitari di carte selezionabili da un unico menu, e giocabili interamente via mouse

I cinque giochi sono Carlton, Martha Pas seul, Sliders e Poker Squares, probabilmente noti anche da noi con altri nomi

Il programma è stato realizzato per essere d uso facile, anche l'help sui giochi è direttamente selezionabile da menu una volta caricato il programma Tutti i giochi, tranne «Sliders» sono dei classici, noti e meno noti che usano il mazzo di carte e le colonne da costruire in diversi ordini (discendente ascendente, ecc), molti di questi giochi richiedono parecchia abilità ed è consigliato giocarli ai livelli piu bassi, almeno all'inizio

L'ultimo gioco, Sliders è invece lievemente differente, perche invece di costruire colonne chiede al giocatore di muovere le carte «intorno» ad un centro, seguendo geometrie diverse a seconda delle carte che escono l obiettivo è ricostruire le colonne secondo il seme a seconda dell'asso relativo, che fa da «guida» e viene posizionato sugli spigoli Semplice quanto piacevole, questo pacchetto di giochi garantisce ore di divertimento intelligente

MC

Enrico M Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo MC0012@MCLINK IT

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili dal programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome

nato a _____ *il* _____

Codice Fiscale

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in _____ *Via* _____

Tel _____

invia il programma _____

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data _____ *Firma* _____

DPMI 0.9

Per eseguire applicazioni DOS compilate per il modo protetto, occorrono un server DPMI (DOS Protected Mode Interface) e un DOS Extender, che fa da tramite tra l'applicazione e il sistema operativo, intercettando le chiamate degli interrupt del BIOS e del DOS. In Windows 3.1, ad esempio, il server DPMI e il DOS Extender sono entrambi in DOSX.EXE se si usa il modo standard, in WIN386.EXE se si usa il modo 386 avanzato. Il DOS Extender è il vero e proprio cliente del server DPMI, in quanto se ne avvale sia per emulare gli interrupt BIOS e DOS sia per soddisfare richieste di allocazione di memoria, anche una normale applicazione, tuttavia, può trarre vantaggio dai servigi offerti dal server DPMI e, a volte, non può evitare di farvi ricorso

di Sergio Polini

Quando si esegue un'applicazione DOS compilata con il Pascal 7 per il modo protetto, è necessario che i file RTM.EXE e DPMI16BI.OVL siano presenti nella directory corrente, oppure in una tra quelle assegnate alla variabile PATH dell'environment. Il file EXE comprende, oltre a codice e dati per il modo protetto, anche una sezione di codice per il modo reale, detta *stub*, questa verifica se sono già disponibili un server DPMI - per caricare, ove necessario, il server DPMI16BI.OVL - e il *runtime manager* contenuto in RTM.EXE, per caricarlo da esso se non già presente, il file DPMI16BI.OVL non è necessario se i servizi DPMI sono già disponibili in quanto l'applicazione viene eseguita in una sessione DOS di Windows o di OS/2.

Una volta assicurata la presenza del server DPMI e del runtime manager, lo *stub* passa dal modo reale al modo protetto ed il controllo passa al codice per quest'ultimo, vengono poi caricate le DLL eventualmente necessarie ed il codice e i dati dell'applicazione. Infine, il controllo passa al codice dell'applicazione, che può così essere eseguita in modo protetto, si mantiene un accesso ai servizi del BIOS e del DOS, le richieste di allocazione di memoria vengono gestite dal runtime manager in modo da rendere accessibile tutta la memoria estesa installata (fino a 16 megabyte), i segmenti di codice vengono rilocati, scartati e ricaricati automaticamente quando occorrono, rendendo inutile il ricorso agli overlay.

Per molti aspetti, l'applicazione si comporta - e può essere scritta - come una normale applicazione DOS, quando, tuttavia, si desidera lavorare con gli interrupt o gestire tutta la memoria disponibile, occorre avvalersi dei servigi offerti dal server DMPI, implementati come un'ampia serie di funzioni cui si accede assegnando al registro AX il numero della funzione e chiamando l'INT 31h.

Descrittori nella LDT

Oltre alla tabella dei descrittori «globale» (GDT), esistono tabelle «locali» (LDT) per ogni task, le funzioni da 0000h a 000Bh permettono di allocare e rilasciare descrittori nella LDT, nonché di cambiarne le caratteristiche.

La funzione 0000h alloca un numero di descrittori indicato nel registro CX, come per tutte le altre funzioni, il flag di carry viene settato in caso di errore, altrimenti azzerato. In caso di successo troveremo nel registro AX il selettore del primo o unico descrittore, se ne sono chiesti più di uno, verrà allocato un array di descrittori contigui, per accedere al secondo, occorrerà aggiungere al selettore del primo l'incremento reso in AX dalla funzione 0003h e così via.

Allocare uno o più descrittori non vuol dire allocare memoria; i descrittori allocati con la funzione 0000h, infatti, hanno base e limite entrambi nulli, come si può verificare agevolmente con la funzione 0006h e con l'istruzione assembler LSL *(Load Segment Limit)* per associare un descrittore allocato con la funzione 0000h ad un'area di memoria (magari allocata con la funzione 0501h),

```
AX = 0000h: Alloca CX descrittori dalla LDT (in AX il primo selettore)
AX = 0001h: Rilascia il selettore BX
AX = 0002h: Converte il segmento reale BX in selettore (in AX)
AX = 0003h: Ritorna in AX il valore da aggiungere ad un selettore per
            accedere al successivo (cfr. AX = 0000h)
AX = 0004h: Riservata (vedi testo)
AX = 0005h: Riservata (vedi testo)
AX = 0006h: Ritorna in CX:DX l'indirizzo lineare della base del segmento
            indicato dal selettore in BX
AX = 0007h: Cambia in CX:DX l'indirizzo lineare della base del segmento
            indicato dal selettore in BX
AX = 0008h: Cambia in CX:DX il limite del segmento indicato dal selet-
            tore in BX
AX = 0009h: Cambia in CL il byte di accesso ed in CH il tipo del segmen-
            to indicato dal selettore in BX
AX = 000Ah: Ritorna in AX il selettore di un segmento dati con base e
            limite uguali a quelli del segmento codice indicato dal se-
            lettore in BX
AX = 000Bh: Copia il descrittore indicato dal selettore in BX in un buf-
            fer di 8 byte con indirizzo ES:(E)DI
AX = 000Ch: Copia il buffer di 8 byte con indirizzo ES:(E)DI nel de-
            scrittore indicato dal selettore in BX
AX = 000Dh: Alloca un descrittore della LDT con selettore in BX
```

Le funzioni per l'allocazione, il rilascio e la modifica di descrittori nella LDT (Local Descriptor Table) *del task corrente*

```
AX = 0100h: Alloca BX paragrafi della memoria DOS, rendendo in AX il
            segmento reale iniziale e in DX il primo selettore; in caso
            d'errore, in BX la dimensione in paragrafi del più ampio
            blocco allocabile
AX = 0101h: Rilascia la memoria allocata con la funzione 0100h; in DX il
            primo selettore
AX = 0102h: Cambia la dimensione del blocco allocato con la funzione
            0100h; in BX la nuova dimensione in paragrafi, in DX il se-
            lettore del blocco; in caso d'errore, in BX la dimensione
            massima del blocco in paragrafi
```

Le funzioni per l'allocazione di memoria gestita dal DOS (il primo megabyte)

```
AX = 0200h: Ritorna in CX:DX l'indirizzo reale (segmento:offset) del ge-
            store dell'interrupt indicato in BL
AX = 0201h: Imposta in CX:DX l'indirizzo reale (segmento:offset) del ge-
            store dell'interrupt indicato in BL
AX = 0202h: Ritorna in CX:(E)DX il selettore e l'offset del gestore
            dell'eccezione indicata in BL
AX = 0203h: Imposta in CX:(E)DX il selettore e l'offset del gestore
            dell'eccezione indicata in BL
AX = 0204h: Ritorna in CX:(E)DX il selettore e l'offset del gestore
            dell'interrupt indicato in BL
AX = 0205h: Imposta in CX:(E)DX il selettore e l'offset del gestore
            dell'interrupt indicato in BL

AX = 0900h: Disabilita gli interrupt virtuali
AX = 0901h: Abilita gli interrupt virtuali
AX = 0902h: Ritorna in AL 0 se gli interrupt virtuali sono disabilitati,
            1 se sono abilitati
```

Le funzioni per l'intercettazione di interrupt ed eccezioni

si possono attribuire al descrittore la base ed il limite di questa con le funzioni 0007h e 0008h. È possibile, d'altra parte, ottenere con la funzione 0002h il selettore di un descrittore per un segmento «reale» di memoria, in modo da rendere questo accessibile da programmi eseguiti in modo protetto.

La funzione 000Bh consente di copiare un descrittore in un buffer di otto byte per esaminarlo ed eventualmente modificarlo, ricopiando il buffer nel descrittore mediante la funzione 000Ch. Se è sufficiente cambiare solo i diritti di accesso o il tipo, peraltro, si può ricorrere alla funzione 009Ah.

Non è consigliabile, comunque, mutare il tipo di un segmento codice al fine di modificarlo, se si intende variare il contenuto di un segmento codice ovvero, per dirla in altro modo, se si desidera scrivere codice automodificante in modo protetto, è preferibile allocare un descrittore per un segmento dati (quindi accessibile anche in scrittura) con base e limiti uguali al segmento codice, mediante la funzione 000Ah.

Le API di Windows comprende funzioni analoghe, cui si può accedere anche da un programma DOS per il modo protetto usando la unit WINAPI, in particolare, *AllocSelector* (0000h con CX = 1), *FreeSelector* (0001h), *GetSelectorBase* (0006h), *SetSelectorBase* (0007h), *GetSelectorLimit* (istruzione LSL), *SetSelectorLimit* (0008h), si dispone anche di una funzione non documentata *AllocSelectorArray* (contenuta in KERNEL.EXE con indice 206 ed equivalente alla funzione 0000h, con un parametro di tipo word per CX) e di una costante __AHINCR anch'essa non documentata (in KERNEL.EXE con indice 113), il cui valore è quello che verrebbe reso dalla funzione 0003h. Del pari non documentata è la funzione *SelectorAccessRights* (196 in KERNEL.EXE), che, passato un selettore come primo parametro, legge o scrive i byte di accesso e di tipo secondo il valore del secondo parametro (0 per la lettura, 1 per la scrittura), in caso di scrittura, i valori da assegnare sono passati nel terzo parametro, di tipo word. Vedremo in un prossimo appuntamento come chiamare da un programma Pascal le funzioni non documentate della API di Windows.

Quanto alla creazione di «alias», la funzione *AllocDSToCSAlias* crea un descrittore per un segmento codice che sia alias del descrittore di un segmento dati, consentendo di eseguire codice che sia stato scritto da un'applicazione durante la sua esecuzione. Non sono documentate, invece, le funzioni *AllocCAlias* e *AllocCStoDSAlias* (rispettivamente 172 e 170 in KERNEL.EXE) che, corrispondendo alla funzione 000Ah, consentono di scrivere codice automodificante, va rilevato che, se due descrittori si riferiscono entrambi allo stesso segmento, variazioni nell'uno non si riflettono automaticamente nell'altro e, quindi, può accadere che un segmento dati venga scartato, spostato, scritto da altre applicazioni senza che il descrittore che guarda ad esso come se fosse un segmento codice se ne avveda. Prima di creare un alias per un segmento codice, quindi, è necessario bloccare quest'ultimo mediante la funzione *GlobalPageLock*, che usa la funzione DPMI 0004h, non documentata (funzioni come *LockSegment* o *GlobalLock* non garantiscono che il segmento rimanga allo stesso indirizzo lineare, ma solo che non venga scartato), il selettore bloccato con la funzione 0004h può essere sbloccato con la funzione 0005h).

Sono presenti anche le funzioni *ChangeSelector* e *PrestoChangoSelector* (quest'ultima non documentata, con indice 177 in KERNEL.EXE) che, dato il selettore di un segmento codice, lo convertono in selettore di un segmento dati e viceversa, il nuovo selettore, però, deve essere stato preventivamente allocato e, quindi, conviene usare di-

```
AX = 0300h: Simula l'interrupt reale indicato in BL; in BH 01h per re-
            settare il PIC e la linea A20, altrimenti 00h; in CX il nu-
            mero di word per eventuali parametri; in ES:(E)DI selettore
            e offset di una "struttura di chiamata del modo reale"
AX = 0301h: Chiama una procedura in modo reale che termini con un RET
            FAR; registri come per 0300h
AX = 0302h: Chiama una procedura in modo reale che termini con un IRET;
            registri come per 0300h
AX = 0303h: Ritorna in CX:DX un indirizzo reale da cui sarà possibile
            chiamare una procedura protetta con selettore e offset in
            DS:(E)SI; in ES:(E)DI selettore e offset di una "struttura
            di chiamata del modo reale"
AX = 0304h: Libera l'indirizzo reale predisposto con la funzione 0303h,
            indicato in CX:DX
AX = 0305h: Ritorna in BX:CX segmento e offset e in SI:(E)DI selettore e
            offset di due procedure per salvare/ripristinare lo stato
            dei registri prima/dopo un cambio di modo mediante la fun-
            zione 0306h
AX = 0306h: Ritorna in BX:CX l'indirizzo cui saltare per passare da modo
            reale a modo protetto e in SI:(E)DI l'indirizzo per passare
            da modo protetto a modo reale
```

La funzioni per la chiamata di codice protetto da codice reale e viceversa

```
AX = 0400h: Ritorna in AH:AL la versione DPMI; in BX flag che indicano
            se si tratta di una versione per 80386 (bit 0), se si torna
            al modo reale - invece che al modo V86 - per gli interrupt
            (bit 1), se c'è memoria virtuale (bit 2); in CL il processo-
            re (2=80286, 3=80386, 4=80486); in DH e DL i valori del
            primo interrupt per i PIC master e slave
```

La funzione che ritorna informazioni sulla versione del server DPMI installato e su alcune sue caratteristiche

cato, il numero di pagine che possono essere allocate, il numero di pagine che possono essere allocate e bloccate *(locked)*, la dimensione totale in pagine della memoria (compresa quella già allocata), il numero di pagine non bloccate (sia quelle in uso che potrebbero essere «parcheggiate» su disco, sia quelle non usate), il numero delle pagine non usate, il numero totale delle pagine gestite dal server DPMI, la dimensione in pagine della memoria non allocata, la dimensione in pagine del file usato per la paginazione (seguono 12 byte riservati).

Solo il primo valore è sempre valido: gli altri, infatti, possono essere -1 se si opera in un ambiente che non supporta la memoria virtuale mediante paginazione. Per avere informazioni sull'ambiente si può usare la funzione 0400h, che setta il bit 2 del registro BX se la memoria virtuale è disponibile. In questo caso, la funzione 0604h ritorna in BX:CX l'ampiezza in byte di una pagina di memoria.

La funzione 0501h alloca BX:CX byte di memoria, rendendo nella stessa coppia di registri l'indirizzo lineare del blocco allocato e in SI:DI un *handle* da utilizzare per rilasciare il blocco (funzione 0502h) o per cambiarne le dimensioni (funzione 0503h). La funzione non alloca anche un descrittore, per il quale si può provvedere con la funzione 0000h.

Se c'è memoria virtuale, la memoria

rettamente *AllocDStoCSAlias* o *AllocCStoDSAlias*.

Allocazione di memoria

Le funzioni 0100h, 0101h e 0102h possono essere usate per allocare memoria nel primo megabyte, accessibile sia in modo reale mediante un valore da assegnare ad un registro di segmento, sia in modo protetto mediante un selettore (se si chiedono più di 64 KByte, vengono allocati più descrittori e, per accedere a quelli oltre il primo, occorre aggiungere al selettore l'incremento reso dalla funzione 0003h); la memoria così allocata può essere utilizzata, come vedremo, per far comunicare tra loro un'applicazione eseguita in modo reale (quale un programma residente) ed un'altra eseguita in modo protetto.

Le funzioni da 0500h a 0503h, invece, consentono di allocare memoria estesa. La funzione 0500h ritorna in ES:DI (o ES:EDI se si lavora a 32 bit) il selettore e l'offset di un buffer di 48 byte contenente, nell'ordine, i seguenti valori, tutti di 4 byte: la dimensione del blocco più grande che può essere allo-

```
AX = 0500h: Avvalora i campi di una struttura DI 30h byte con selettore
            ES e offset (E)DI contenente informazioni sulla memoria
            disponibile; i primi quattro byte contengono la dimensione
            del più ampio blocco disponibile
AX = 0501h: Alloca BX:CX byte di memoria, ritornandone l'indirizzo li-
            neare in BX:CX e in SI:DI un handle
AX = 0502h: Rilascia il blocco di memoria con handle SI:DI
AX = 0503h: Cambia in BX:CX la dimensioni del blocco di memoria con han-
            dle SI:DI; ritorna in BX:CX e SI:DI il nuovo indirizzo li-
            neare e il nuovo handle

AX = 0600h: Blocca un'area di memoria con inizio in BX:CX (indirizzo li-
            neare) e dimensione SI:DI
AX = 0601h: Sblocca un'area di memoria con inizio in BX:CX (indirizzo
            lineare) e dimensione SI:DI
AX = 0602h: Marca come paginabile un'area di memoria con inizio in BX:CX
            (indirizzo lineare) e dimensione SI:DI
AX = 0603h: Blocca un'area di memoria con inizio in BX:CX (indirizzo li-
            neare) e dimensione SI:DI, già marcata come paginabile dalla
            funzione 0602h
AX = 0604h: Ritorna in BX:CX la dimensioni in byte di una pagina di me-
            moria

AX = 0702h: Marca le pagine con inizio all'indirizzo lineare BX:CX, per
            un totale di SI:DI byte, come candidate per swapping su di-
            sco
AX = 0703h: Scarta il contenuto delle pagine con inizio all'indirizzo
            lineare BX:CX, per un totale di SI:DI byte

AX = 0800h: Ritorna in BX:CX l'indirizzo lineare di un'area di memoria
            oltre il primo megabyte con indirizzo fisico BX:CX ampia
            SI:DI byte
```

Le funzioni per la gestione della memoria estesa e virtuale

viene allocata come non bloccata, per bloccarla, si può usare la funzione 0600h

```
AX = 0A00h: Ritorna in ES:(E)SI il punto d'ingresso nelle API estesa
            identificata da una stringa con indirizzo DS:(E)SI

AX = 0B00h: Imposta un watchpoint all'indirizzo lineare BX:CX; ne rende
            l'handle in BX
AX = 0B01h: Rimuove il watchpoint con handle BX
AX = 0B02h: Ritorna in AX lo stato (bit 0 = 1 se eseguito) del
            watchpoint con handle BX
AX = 0B03h: Resetta il watchpoint con handle BX
```

Le funzioni per l'accesso ad un eventuale API estesa e per il debugging

Interrupt ed eccezioni

Un programma DOS eseguito in modo protetto ha sempre sotto di sé il tradizionale ambiente DOS in modo reale: questo è vero in particolare per gli interrupt hardware e software, che un DOS Extender conforme alle specifiche DPMI deve sempre intercettare ed emulare. Alla tabella degli interrupt posta all'inizio del primo megabyte di memoria (256 coppie segmento offset contenenti gli indirizzi dei gestori degli interrupt), deve corrispondere una *Interrupt Descriptor Table* (IDT) nel task eseguito in modo protetto. La situazione si complica quando sono presenti anche task in modo V86 (ad esempio, una sessione DOS sotto Windows in modo 386 avanzato), potremmo avere infatti, la tabella degli interrupt «di sistema» all'inizio della memoria fisica, quella del task V86, la IDT del task eseguito in modo protetto a partire da quest'ultimo. Una simile complicazione può aversi anche quando non sembri essere attivo alcun task V86, in quanto, per emulare un interrupt del BIOS o del DOS, il DOS Extender può scegliere tra due diverse strategie convertire il processore da modo protetto a modo reale per passare il controllo ad un gestore di stampo tradizionale (anche quello di default), oppure eseguire una routine in un task V86 «dedicato» (la strategia adottata viene resa nota dalla funzione 0400h)

Non solo. Gli interrupt sono abilitati o disabilitati secondo lo stato di uno dei flag del processore. di norma, tuttavia, gli interrupt sono sempre abilitati in modo protetto, per evitare che un task possa disabilitare gli interrupt hardware, allo stesso scopo, ad ogni task è associato un flag «virtuale», attraverso il quale il task può abilitare o disabilitare i suoi interrupt senza interferire con quelli di sistema dopo un'istruzione CLI, ad esempio, il task non riceverà gli interrupt hardware, ma questi potranno pervenire ad altri task. Rileviamo anche che, eseguendo un'istruzione PUSHF, vengono posti nello stack i veri flag del processore, per esaminare e modificare lo stato del flag virtuale, quindi, occorre usare le funzioni 0900h, 0901h e 0902h

Le funzioni 0200h e 0201h consentono di leggere o impostare l'indirizzo reale (segmento offset) del gestore di un interrupt, mentre le funzioni da 0202h a 0205h consentono di leggere o impostare l'indirizzo protetto (selettore offset) del gestore di un'eccezione o di un interrupt

Queste, a volte, non sono necessarie o non sono sufficienti, potrebbe occorrere, infatti, eseguire un interrupt BIOS o DOS il cui gestore di default sia adeguato, ma non raggiungibile mediante il DOS Extender e il server DPMI. Il DOS Extender, infatti, non sempre emula quegli interrupt il cui gestore richiede il passaggio di registri di segmento (anche come primo membro di una coppia segmento offset), in quanto i registri di segmento, in modo protetto, contengono selettori che non avrebbero senso per un gestore scritto per il modo reale ed in esso eseguito.

Per emulare tali interrupt, si dispone quindi della funzione 0300h, che va chiamata dopo aver assegnato ai registri ES e DI (o EDI) il selettore e l'offset di una struttura che esamineremo in dettaglio il mese prossimo

Terminiamo invece questa rassegna accennando alle funzioni da 0301h e 0306h, che offrono varie soluzioni per codice che debba essere eseguito parte in modo reale e parte in modo protetto. Alcune di queste funzioni possono essere utilizzate per realizzare una qualche comunicazione tra applicazioni DOS e Windows, come illustrato in un articolo apparso sul numero di febbraio 1992 del *Dr. Dobb's Journal* («Using DPMI to hook interrupts in Windows 3», di Walter Oney). I sorgenti illustrati nell'articolo e i relativi eseguibili sono disponibili su MC-link nel CD-ROM Simtel20, file DDJ9202 ZIP

Si tratta di tre file, INT60 EXE, INT61 EXE e INTHOOK EXE; si deve eseguire INT61 EXE da DOS prima di caricare Windows, poi, caricato Windows, si fa partire INTHOOK EXE e si apre una sessione DOS: ogni volta che si esegue in questa INT60 EXE, INTHOOK EXE reagisce aprendo una message box. L'effetto è notevole, ma, soprattutto, i sorgenti costituiscono un'ottima esemplificazione dell'uso di funzioni come 0303h e 0304h

Chi volesse prendere diretta conoscenza delle specifiche della versione 0.9 della DPMI, cui sono conformi i server sia del Pascal 7 che di Windows, può trovarne il testo nel file DPMI_TXT ZIP, disponibile su MC-link nel CD-ROM Cica-Win MS

Un esempio di comunicazione tra una sessione DOS e un'applicazione Windows quando si esegue INT60 EXE nella prima, l applicazione INTHOOK EXE apre una message box il tutto è reso possibile dalla funzione DPMI 0304h

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

Computamus Ergo Sumus

Il computer per la didattica e per la ricerca nelle discipline linguistiche classiche

terza parte

Questo è il terzo appuntamento con l'informatica applicata alle discipline umanistiche. È importante ricordare ancora una volta, che le considerazioni sviluppate in questa sede sono basate su un lavoro di ricerca svolto dall'86 dal Dr. Fernando La Greca, attualmente tecnico responsabile del «Laboratorio elaborazione dati» del Dipartimento di Scienze dell'Educazione presso l'Università degli Studi di Salerno

Tabelle statistiche e studi sullo stile

A partire dai dati archiviati (cfr. MC 135), possiamo costruire tabelle con informazioni statistiche risultanti dai conteggi effettuati sul testo. Già negli indici si ottengono le frequenze dei lemmi globali e parziali, secondo parti definite del testo, ed è possibile ricavare una o più tavole di distribuzione del vocabolario (tabulae frequentiarum). Si possono ottenere inoltre tavole generali e particolareggiate sulla distribuzione delle parole nell'opera secondo le diverse categorie grammaticali. Per esempio, per i sostantivi, avremo una tavola che specifica per ogni declinazione il valore assoluto di frequenza di comparizione nel testo di forme e di lemmi, con le percentuali relative rispetto al numero totale di forme/lemmi e rispetto ai soli sostantivi. Potremmo trovare così che un certo autore, per la prima declinazione, usa 9.600 forme, ma solo 671 lemmi. Le forme costituiscono il 3,88% di tutte le forme, e il 17,65% delle forme sostantivi. I lemmi costituiscono il 7,81% di tutti i lemmi, e il 17,63% dei lemmi sostantivi. Tavole simili si avranno per le altre categorie grammaticali. L'esempio è tratto dai Releves grammaticaux in appendice all'Index Verborum di Seneca (L. Delatte).

Altre informazioni statistiche possono riguardare la posizione che una parola assume nella frase, nel verso, nel periodo, ecc., e anche qui possiamo avere delle tabelle secondo la categoria grammaticale delle parole e la loro posizione. Ancora, possiamo avere dati sulla lunghezza delle parole, delle frasi, su elementi sintattici, retorici, metrici, se sono stati previsti in fase di impostazione del lavoro e di codifica del testo.

Ovviamente, tutte queste notizie non sono fini a se stesse, ma assumono importanza nel quadro della statistica linguistica, una disciplina relativamente recente che studia quantitativamente il linguaggio e le proprietà degli oggetti linguistici, soprattutto la loro frequenza (Muller, 1968; 1973; 1977).

Tali dati statistici si possono utilizzare per scopi didattici e per ricerche sullo stile. Si apre quindi il vasto campo dell'analisi stilistica, e in particolare la stilistica computazionale, che si inserisce nel quadro della stilistica quantitativa tradizionale, mirante a confrontare testi differenti secondo criteri quantitativi sul piano fonologico, lessicologico, sintattico, semantico, metrico, retorico, per risolvere problemi di autenticità, attribuzione e cronologia (Moreux, 1982). Ciò ritenendo che ogni stile abbia caratteristiche proprie, tali da poter essere quantificate, immesse in un computer, contate, misurate, confrontate. Lo stile è inteso come grado di variazione rispetto a una norma abituale, a una tradizione linguistica. Ma i tratti linguistici sono continuamente soggetti a cambiamenti, ed è arduo trarne delle norme generalmente valide. Spesso poi gli studiosi di letteratura si imbarcano in progetti di stilistica computazionale senza avere le idee chiare sui metodi e i concetti della statistica, senza formulare ipotesi accettabili, senze applicare test rigorosi, pensando che sia sufficiente di per se «mostrare» i dati (Dyer, 1967). Ma è necessario essere consapevoli che «lo stile è qualcosa di più profondo e di più sottile di quanto si possa pensare, e la stessa disciplina stilistica è più immatura di quanto si possa pensare, né si può pensare un trasferimento immediato di alcuni suoi tratti in termini matematici» per un uso su calcolatore (Sartor, 1984, p. 289).

Attualmente cioè non è formulabile un programma su calcolatore che riconosca completamente un linguaggio naturale e le caratteristiche dello stile; al massimo si possono riconoscere e contare fenomeni limitati o già precodificati nel testo in esame. Intanto, gli studi sulla comprensione del linguaggio naturale, sulle traduzioni automatiche, sull'intelligenza artificiale vanno avanti e si ritiene che possano condurre presto a risultati soddisfacenti (Rich, 1983; Simons, 1985; Giannetti & Lucchelli, 1988). In ogni caso, «qualsiasi software oggi si costruisse per le attività filologiche finirebbe sempre con il trattare dei significanti e non potrebbe entrare nel merito dei significati: questa rimane attività critica ed esclusiva del filologo» (Sartor, 1989, p. 45 nota).

Può essere interessante esaminare qualche procedimento di analisi stilistica eseguita a mezzo computer su testi classici. In tali studi si è provveduto ad analisi stilistiche e ad applicare test statistici in base ai conteggi di frequenza in precedenza effettuati tramite computer.

Michaelson e Morton (1973) prendono in esame le lettere di Platone studiando il vocabolario costituito dalle prime tre parole di ogni frase. Si tratta di elementi che si ripetono spesso, con un'alta frequenza di particelle connettive come de, gar, men, oun, ecc. Si ritiene che l'inizio della frase sia tipico per

ciascun autore, che usa con una frequenza sua propria parole convenzionali e ripetitive. Ora se l'autore A usa una determinata sequenza x volte e l'autore B la usa y volte, una sequenza che ricorre z volte in un'opera non attribuita potrà essere tipica di A, di B, di nessuno o di entrambi, e ciò risulta applicando particolari test statistici. Gli autori concludono proponendo l'attribuzione quasi certa a Platone delle epistole 7 ed 8, e comunque rimandano la questione a studi futuri più approfonditi.

Marriott (1979) esamina l'Historia Augusta, attribuita a sei autori diversi, studiandola dal punto di vista della distribuzione della lunghezza delle frasi in parole, nei vari autori e nei vari libri, e secondo la classe grammaticale delle parole iniziali e finali di frase, che potrebbero rivelare particolari enfasi stilistiche. Applicando alcuni test statistici, Marriott non trova differenze di rilievo e propone quindi l'esistenza di un solo autore per l'Historia Augusta.

Dubrocard (1979) studia la ripartizione delle categorie grammaticali nelle Satire di Giovenale, applicando test come l'analisi fattoriale e l'analisi delle corrispondenze (per questa analisi v. Benzecri, 1973). Ciò permette di distinguere dei fattori che caratterizzano stili diversi, quali l'opposizione tra verbo e aggettivo e tra congiunzioni coordinative e subordinative. Si tratta di un metodo che può essere usato (non da solo ma in aggiunta ad altri) per i frequenti problemi di attribuzione e cronologia.

Usher e Najock (1982) si occupano del Corpus Lisiacum, per determinare l'attribuzione delle singole opere. Essi applicano contemporaneamente diversi test statistici (coefficiente di correlazione, t di Student, chi quadro, ed altri) ed esaminano diversi gruppi di dati: le parole più frequenti, le classi grammaticali delle parole, la distribuzione del vocabolario, seguendo i criteri del Muller (1968, 1973, 1977). Da questa pluralità di criteri indipendenti vien fuori una lista di discorsi sospetti, non attribuibili a Lisia.

Evrard (1982) effettua un'analisi quantitativa e statistica sul Moretum (Appendix Vergiliana), considerando esclusivamente la distribuzione dei vocaboli nel testo e la loro frequenza, secondo i metodi del Muller. Per esempio: vocaboli usati 1 volta: 418, 2 volte: 70, 3 volte: 18, 4 volte: 11; ecc. Trova quindi un'elevata diversità di vocaboli, di cui molti tecnici e riferiti a dettagli, un frequente uso di congiunzioni coordinative come et e quindi discorsi strutturati in modo elementare, abbondanti risorse verbali. Il confronto con le Bucoliche virgiliane non è ritenuto favorevole all'attribuzione.

Altre applicazioni

Oltre all'analisi morfologica e sintettica, è possibile effettuare sui testi, tramite computer, anche altri tipi di analisi, ad esempio tematica e metrica.

L'analisi tematica mira a chiarire quali siano i temi di un'opera, temi spesso nascosti, involontari, inconsci. Un primo nucleo di temi si può ricavare dalla tabula frequentiarum, esaminando le parole più frequentemente usate. Ma un'analisi fine richiede l'esame delle reti associative di un'opera, delle associazioni tra parole appartenenti a campi semantici diversi, e della frequenza di tali associazioni, la cui significatività va eventualmente valutata con test statistici come il chi quadro.

In pratica ogni lemma che non sia un nome proprio o una particella connettiva riceve un codice relativo al campo semantico di appartenenza. Questa fase può essere automatizzata, con un dizionario di macchina di confronto, che già conosce il codice di ogni parola, oppure manuale, durante la fase di inserimento del testo o successivamente. In seguito si estraggono liste speciali per ogni campo semantico e si esaminano le associazioni fra i campi semantici con le frequenze relative, che possono evidenziare particolari temi, altrimenti non immediatamente evidenti. Si tratta comunque di analisi che portano ad un certo grado di soggettività, interessando gli aspetti semantici dei testi.

L'analisi metrica è certo più oggettiva, essendo la metrica per definizione quantitativa. Sono stati elaborati programmi per la scansione automatica dell'esametro latino e di altri versi determinati (Ott, 1966, 1970, 1973; Moreno, 1987). Nei possibili casi dubbi interviene il filologo. Successivamente il computer memorizza per ogni verso e per ogni parola tutte le caratteristiche metriche relative. Si compilano poi liste particolareggiate e tabelle con i vari tipi di verso, le parole usate con le loro caratteristiche, la loro frequenza d'uso. Per la stampa di tali «indici metrici», Ott lavora direttamente su fotocompositrice.

La parte più importante e delicata di tale analisi è ovviamente il programma di scansione, che deve determinare automaticamente le caratteristiche metriche dei versi e delle parole, emettere segnalazioni speciali nei casi dubbi per ricevere conferma dal filologo e memorizzare i dati su un archivio magnetico che servirà a costruire tabelle e indici finali.

Tale programma di scansione automatica ha lo scopo di ridurre l'intervento umano al minimo e funziona, per quanto riguarda l'esametro, secondo una serie di regole: a) conteggio delle sillabe per ogni verso, tenendo conto dei dittonghi; b) individuazione dei casi di elisione, per evitare il conteggio della sillaba finale elisa; c) individuazione della quantità delle sillabe, secondo principi prefissati (i dittonghi sono lunghi, una vocale seguita da un'altra vocale è breve, ecc.); d) incasellamento del verso nello schema dell'esametro, con sei piedi, di cui i primi cinque possono essere di 2 o di 3 sillabe ciascuno (dattilici o spondaici), con il sesto sempre bisillabico.

In base a queste regole, il programma procede alla scansione dei versi, assegnando ad ogni sillaba la sua lunghezza. Se per un verso viene trovata più di una scansione corrispondente alle regole, il programma le riporta tutte; può anche succedere che il programma si rifiuti di scandire un verso in quanto incompleto o con qualche caratteristica non prevista. In tutti questi casi, i versi in questione sono marcati con un asterisco, affinché il filologo possa in seguito richiamarli e fornire la scansione corretta (Ott, 1973).

Per quanto riguarda la metrica greca, segnaliamo il programma SCAN, sviluppato a Chapel Hill (University of North Carolina), in Turbo Pascal per PC-IBM. Il programma analizza testi greci nel formato TLG (Thesaurus Linguae Graecae) e produce in pochissimo tempo (ad es. meno di cinque minuti per «Le Supplici» di Eschilo) una scansione completa dei versi oltre a vari dati statistici (Carson, 1988). «La velocità e l'accuratezza con cui un programma per computer può eseguire conteggi e calcoli offre un importante contributo dispensando i ricercatori dagli aspetti puramente meccanici del loro mestiere e permettendo loro una diretta attenzione alle questioni teoretiche sollevate dai dati» (Carson, 1988, p. 8).

Un'applicazione interessante è costituita dalla automazione di procedure di critica testuale (Froger, 1968; Calabresi, 1980), quali le collatio codicum e la recensio. Con la prima si eseguono dei

Fernando La Greca
Via Madonna del Carmine, 51
84043 Agropoli (SA)

Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Scienze dell'Educazione
Via Ponte don Melillo
84084 Fisciano (SA)
Tel. 089/962105

confronti fra due o più codici di una stessa traduzione allo scopo di evidenziare le differenze ed ottenere le «varianti» per l'apparato critico. Per esempio, nel caso semplice di due testi si inizia dal confronto tra la prima parola del testo A con la prima dal testo B. Se risultano uguali, si procede al confronto di quelle immediatamente successive, se c'è disequilibrio per una variante, un aggiunta o un'omissione su uno dei testi, parte una serie di confronti incrociati che può estendersi per centinaia di parole su entrambi i testi, finché viene trovata la corrispondanza o si raggiunge un numero prestabilito oltre il quale è richiesto un intervento manuale. Oltre alle parole è tenuta presente la corrispondenza dei versi o delle frasi. Il risultato è costituito dalla stampa di tutte le parole incontrate, col riferimento ai testi in cui compaiono, accompagnate da simboli che indicano fenomeni quali uguaglianza, differenza o variante, inversione, omissione, inserzione. Tutto questo a mezzo di un apposito programma, basato su un algoritmo che preveda tutti i possibili casi ed esigenze (Zarri, 1968, 1971, 1975).

Con la recensio si tenta di sistemare i vari codici di una tradizione in uno stemma o albero genealogico che chiarisca i rapporti reciproci e permetta di individuare gli archetipi. Tuttavia non esiste una teoria della recensio valida in ogni caso e accettata universalmente, per cui i relativi programmi su computer danno risultati solo probabilistici. Un esempio di programma e quello dello Zarri (1969, 1971, 1975), che segue il modello di H. Quentin. I manoscritti vengono esaminati a gruppi di tre cercando di determinare un intermediario con l'esame di tutte le varianti ottenute dalla collazione (collatio). Effettuati tutti i confronti, si prepara una matrice dalla quale si ottengono uno o più grafi non orientati, fornendo così alcuni stemmi possibili. Il filologo interviene successivamente con la sua competenza per escludere gli stemmi sovrabbondanti.

In complesso, quindi, tali tecniche possono evitare al filologo fatiche estenuanti nella collazione e nella revisione della tradizione, fornendogli indicazioni preziose per il suo iudicium.

Paleografia e papirologia

Per quanto riguarda paleografia e papirologia, e evidente la possibilità di applicare tutto ciò che abbiamo fin qui discusso: indici di vario tipo, concordanze, collatio codicum, recensio, ecc., sulla base di testi già trascritti. In occasione del ritrovamento di frammenti di papiri, è possibile stabilire se appartengono a opere già note consultando banche dati come il TLG (v. Willis, 1984, Fortuna et al., 1987). È sempre possibile inoltre archiviare su disco ottico immagini digitalizzate di papiri o iscrizioni, integrate in un data base, con opportuni riferimenti e varie possibilità di richiamo immediato; tale sistema, pratico e veloce, rappresenta un modo di lavorare nuovo ed altamente produttivo rispetto a quello tradizionale e macchinoso dei microfilm. Le tecniche di digitalizzazione di fotografie e loro visualizzazione sullo schermo di un computer possono essere usate anche per la ricostruzione materiale di papiri pervenutici in frammenti (Kleve, 1987). Con un'adeguata programmazione, facente uso di tecniche di intelligenza artificiale, il computer può ricostruire «puzzles» i cui tasselli sono costituiti da frammenti di papiri (o anche di iscrizioni epigrafiche).

Una successiva applicazione, per il momento ancora «fantascientifica», è la «lettura» dei papiri tramite un programma di riconoscimento caratteri (OCR) a partire dalle immagini digitalizzate. La tecnologia dell'OCR attualmente funziona bene per caratteri stampati, uniformi e nitidi, tuttavia sono in corso diversi studi volti a permettere la lettura anche di scritture manuali, con procedimenti di intelligenza artificiale. In pratica il computer «impara» a riconoscere ciascuna lettera scritta a mano, le eventuali legature e le abbreviazioni, trovandosi dinanzi ad una variante di un determinato carattere, la confronta con gli schemi memorizzati e «decide» probabilisticamente a quale carattere attribuirla. E ancora presto, ma visti i passi da gigante della tecnologia e dei cosiddetti «sistemi esperti», non escludiamo la disponibilità in un futuro prossimo di un simile programma. In ogni caso, e evidente che la «comprensione» della macchina deriverebbe «solo dalla decriptazione dei segni e non dall'accettabilità dei significati», per cui «la decisione sulla trascrizione dei singoli caratteri sta al filologo e non al calcolatore», che fornisce semplici proposta di lettura (Sartor, 1989, p. 43).

Telematica umanistica

E facilmente intuibile l'interesse che potrebbe nascere attorno ad una «rivista» elettronica italiana di informazioni on-line in tempo reale su attività, corsi, ricerche in atto, progetti, bibliografie, recensioni, convegni, materiali didattici o altro ancora nel campo degli studi classici. Negli Stati Uniti e già disponibile sulla rete Humanet una «newsletter» per classicisti, creata dal «Committee on Computer Activities» dell'APA. I particolari di tale realizzazione sono riportati in un articolo di J. Buller (1988). Essa ha lo scopo di fornire agli studiosi di greco e di latino notizie e materiali necessari all'attività didattica e di ricerca. Una fase importante è la raccolta del materiale da rendere disponibile in rete: il flusso dovrà essere continuo e gli stessi utenti potranno sentirsi stimolati a inviare loro contributi. L'utilizzatore, volendo, potrà caricare i testi dalla rete nelle memorie del suo computer ed utilizzarli per il suo lavoro. Per la rete, si è scelto un servizio pubblico quale Humanet, il che non comporta spese per il mantenimento di personale e di elaboratori centrali da parte dell'APA, sono disponibili numerose linee e quindi più accessi contemporaneamente, è consentita la «posta elettronica» e le conferenze a distanza; infine, Humanet è accessibile da parte di ogni personal computer fornito di modem, anche da altre nazioni/continenti. Dopo che ci si e collegati al network e appare il menu di Humanet, si digita NEW (per Newsletter), allo stesso modo nel successivo sottomenu si sceglie CLA (Classics). A questo punto sono disponibili opzioni per visualizzare l'elenco degli articoli (SCAn), leggerne il contenuto (REAd), ricercare nei titoli una o più parole-chiave (SEArch). Orientarsi nei menu del network è abbastanza facile ed intuitivo, in ogni caso, per estenderne al massimo l'uso, sono disponibili dei dischetti che simulano Humanet e consentono agli utenti di imparare rapidamente ad effettuare collegamenti produttivi (Buller, 1988).

Epigrafia e computer

Gli studi di epigrafia al computer costituiscono un caso particolare, a metà strada tra quelli di archeologia e quelli letterari. Questo perché ogni epigrafe fornisce informazioni sia testuali, riferite al contenuto, sia fisiche, relative per esempio al materiale costitutivo, alle dimensioni, alla località di ritrovamento, alla sua storia e cronologia, al tipo di caratteri usato e a dettagli come cancellature, legature, sovrascritture, ecc. Agli archivi testuali, incentrati sulle parole, bisogna sostituire un sistema documentario, che abbraccia un contesto più ampio, mirato al «documento» nella sua completezza, e che potrebbe comprendere anche immagini computerizzate delle epigrafi stesse.

Si moltiplicano quindi gli elementi di cui tener conto, ed è arduo stabilire dei criteri di registrazione completi ed

obiettivi. La completezza è necessaria se si mira alla automatizzazione di un voluminoso corpus di iscrizioni per realizzare una banca dati efficiente, d'altra parte se si hanno scopi ben precisi e limitati è preferibile ridurre gli elementi di cui tener conto nella registrazione ai soli necessari, per esempio i soli dati testuali.

Un sisteme documentario completo permette di ottenere indici di ogni tipo, accompagnati dai contesti, con dati testuali ed archeologici su cui effettuare ricerche incrociate di grande efficienza: per esempio, si possono ricercare tutti i «liberti» di una data area geografica, tutte le magistrature di un dato periodo storico, ecc. Inoltre, maggiore è il numero di testi registrati e più facile diventa integrare parole e frasi mutile o mancanti, attraverso la ricerca automatica di tutti i contesti simili: spetterà poi all'epigrafista interpretarli e restituire una lezione accettabile.

Attualmente è in corso un progetto avente l'obiettivo di creare una banca dati che raccolga tutte le iscrizioni greche e latine, a cura della fondazione PETRAE (Programme d'Enregistrement, de Traitement et de Recherches Automatiques en Epigraphie), sorta nel 1985 dalla collaborazione del «Centre Informatique de Philosophie et Lettres» dell'Università di Liegi, del «Centre Pierre Paris» dell'Università di Bordeaux III e del «Centre d'Histoire Ancienne» dell Università di Franche-Comté (Besançon).

A partire dai dati epigrafici, possono essere costituiti agevolmente archivi prosopografici, con informazioni dettagliate per ciascun individuo, come nome, sesso, religione, stato civile, classe sociale, condizione economica, data luogo e tipo di attività, carica occupata, eccetera. Con un simile archivio è semplice effettuare analisi su larga scala in breve tempo, quali ad esempio distribuzioni per mestieri in determinate aree, mobilità sociale, durata della vita e così via. Un data base prosopografico della tarda antichità è in corso di realizzazione presso l'University of South Carolina, e comprende finora oltre 6.000 registrazioni individuali raccolte da una varietà di fonti (Mathisen, 1989).

Vi sono anche iniziative per applicazioni limitate a particolari tipi di iscrizioni: per esempio, l'Istituto di Archeologia dell'Università di Roma ha avviato un lavoro di archiviazione delle iscrizioni sulla ceramica romana, mediante un sistema computerizzato (Fano & Panella 1984). Lo scopo è l edizione periodica di cataloghi aggiornati e la ricerca automatica dei confronti tra le singole iscrizioni ricerche incrociate, su più campi, per l interpretazione di testi frammentari. Viene usato un personal computer Rainbow 100, e un metodo di archiviazione basato su due tipi di schede per ogni iscrizione: una sintetica e codificata, l'altra in grado di contenere descrizioni anche molto estese. Quella fondamentale è la prima, che contiene come campi il testo dell'epigrafe, il tipo di contenitore, l'area geografica di ritrovamento, quella di produzione, il numero della scheda estesa corrispondente dove sono registrate ulteriori informazioni. Tale sistema a doppia scheda si dimostra molto valido e potrebbe essere usato anche per le epigrafi tradizionali.

Tra le funzioni di consultazione interessante è quella che consente confronti in base a un testo dato anche lacunoso, sia per lacune con una lunghezza stabilita di caratteri, sia di lunghezza imprecisata. È possibile inoltre una ricerca incrociata in base a più campi: ad esempio tutte le iscrizioni su anfore tipo Dressel 6 prodotte in Francia ma ritrovate in Sicilia. Un lavoro simile, riguardante le anfore e le iscrizioni relative, ma più orientato a caratteristiche archeologiche e all individuazione dei tipi, è quello di Guenoche & Hesnard (1983).

Archeologia

Per quanto riguarda specificamente le applicazioni nel campo archeologico, per la vastità dell'argomento ci limitiamo ad un rapido accenno, rimandando alla bibliografia per ulteriori approfondimenti. In complesso, si tratta di elaborare dati soprattutto numerici, quantitativi e grafici, anche se non mancano quelli di tipo linguistico descrittivo. I possibili trattamenti di dati archeologici riguardano l'elaborazione di testi, grafici, disegni, immagini, prospezioni e rilevamenti geofisici (i personal portatili si possono usare tranquillamente nei luoghi di scavo), registrazione e trattamento dei dati di scavo, con ricerche statistiche e matematiche sugli stessi, simulazione di processi riguardanti la diffusione di fenomeni culturali e sociali, ricostruzione/restauro di oggetti a partire da elementi frammentari e loro catalogazione, creazione di banche dati, anche locali legate a particolari siti, ma complete, aggiornate in tempo reale e accessibili agli studiosi (via modem o in altro modo) che così non dovranno attendere anni per la pubblicazione dei risultati. Tali banche dati possono essere utilizzate anche per la gestione dei beni culturali e per fornire informazioni ai visitatori di musei o complessi archeologici: un progetto di questo tipo, a cura del consorzio Neapolis e della soprintendenze archeologica di Pompei, è già in fase avanzata (v. Castagni, 1988).

Didattica delle lingue classiche

L'applicazione dell'elaboratore alla didattica (AED), risalente agli anni '50 e in seguito sempre più diffusa tra gli educatori, ha riguardato sporadicamente anche la didattica delle lingue classiche e della civiltà greco-romana in generale. Nel vasto ambito dell'AED possiamo distinguere vari tipi di programmi, indicati solitamente con sigle, qui ci limitiamo a due: CAL e CAI.

CAL (Computer Assisted Learning) si riferisce generalmente ad attività didattiche in cui l'elaboratore svolge solo la parte di sua competenza: rapidità di calcolo, simulazione di ambienti operativi, consultazione di archivi, ecc., mentre il docente gestisce l'attività di insegnamento vera e propria. Per CAI (Computer Aided Instruction) si intendono invece attività didattiche gestite dallo stesso elaboratore, con la presentazione di elementi conoscitivi allo studente e la successiva verifica dell'apprendimento mediante una serie di domande. Secondo le risposte ricevute l'elaboratore è in grado di continuare con il successivo argomento, ritornare indietro e ripetere il precedente, percorrere un itinerario alternativo per approfondire determinati punti o spiegare perché si è commesso un errore. Vengono così sfruttate alcune importanti caratteristiche del computer dal punto di vista della didattica: l'interattività o comunicazione bidirezionale macchina-allievo, e la possibilità di simulare gli ambienti di studio più vari.

Tale tipo di didattica si è sviluppata soprattutto nei paesi anglosassoni ed ha portato nel campo classico alla realizzazione di programmi per l'apprendimento della lingua greca e di quella latina tramite computer, ritenendo che per uno studio proficuo di tali lingue una costante esercitazione sia essenziale, seguita dall'immediata verifica da parte dell'elaboratore. I primi programmi CAI sono prodotti col sistema PLATO, sviluppato verso la fine degli anni '60, usando un linguaggio di programmazione chiamato Tutor, molto semplice e potente. Esso è composto da procedure e istruzioni al fine di preparare unità didattiche e controllare le risposte, in modo da consentire anche ai non esperti di costruire lezioni con una relativa facilità. Nel campo delle lingue classiche sperimentano programmi col PLATO R. T. Scanlan, D. W. Packard e G. R. Culley.

Scanlan (1971a-b) lavora su un curri-

culum di apprendimento del latino che comprende esercizi di traduzione di semplici frasi e prevede particolari spiegazioni da parte del computer nel caso lo studente dia risposte parzialmente errate ai quesiti

Packard (1975) propone diversi possibili usi del computer per l'insegnamento del greco, sia per preparare lezioni e libri di testo (analisi morfologiche, liste di vocaboli, lessici, particolarità dei singoli scrittori ecc), sia per l'impiego diretto nel processo di insegnamento, mediante esercizi di analisi grammaticale e trasformazione di frasi È interessante inoltre la proposta di stampare a mezzo computer testi scelti ed annotati ad hoc secondo la conoscenza della lingua del singolo studente in pratica libri di testo individualizzati Anche Packett (1975) propone l'uso del computer per la preparazione di corsi, con particolare attenzione per il vocabolario e gli elementi grammaticali

Culley (1979) prepara un programma CAI alquanto sofisticato per l'insegnamento dei verbi latini, Verb Factory, flessibile e interattivo Il programma ha la forma di un gioco lo studente sceglie tra una lista di verbi (alla quale è possibile aggiungerne altri, ma solo regolari), indica su quali tempi, modi, numeri, persone, coniugazioni vuole esercitarsi, precisa entro quanti secondi dovrà rispondere Il computer valuta la difficoltà dell'esercizio scelto ed assegna un certo punteggio ad ogni domanda Queste non seguono un ordine prestabilito ma sono scelte a caso, secondo i parametri indicati dallo studente, combinando temi suffissi e desinenze In pratica ogni forma verbale è generata automaticamente mediante un algoritmo apposito quando occorre Un importante caratteristica è la capacità di fornire indicazioni specifiche in caso di risposta sbagliata Questa è considerata in realtà come risposta parzialmente corretta, e vengono dati gli appropriati suggerimenti

Vediamone un esempio pratico Viene chiesto all'alunno l'equivalente latino della forma verbale «egli era catturato», usando capio, e l'alunno risponde cepit Il computer analizzando la risposta non trova il tema corretto e avverte lo studente dell'errore, attendendo una nuova risposta Supponiamo che questa sia capebat Analizzando tale forma il programma trova il suffisso scorretto e avverte «i verbi in -io- della terza coniugazione usano -ie- prima di -ba-» Se l'alunno dà capiebat come ulteriore risposta, trattandosi di una forma corretta, ma non di quella voluta, il programma comunica «Tema e suffisso sono OK, ma la desinenza non è corretta» Lo studente però può sentirsi sicuro del contrario, e chiede l'analisi di tale forma Il computer allora risponde «Capiebat è terza persona singolare dell'imperfetto indicativo attivo», restando nuovamente in attesa Tali informazioni sono, come si vede, suggerimenti impliciti, e lo studente dovrebbe aver finalmente capito che gli viene richiesta la corrispondente forma passiva, che è capiebatur (Culley, 1979, pp 396-398)

In ogni caso lo studente può premere un tasto speciale di aiuto dopo due risposte sbagliate Il computer provvede allora ad impostare una corretta analisi del problema con una serie di domande, chiedendo allo studente, nel nostro caso, «qual è il tema verbale necessario presente o perfetto?», e poi «quale modo?», «quale tempo?», «quale numero?» «quale persona?», «quale forma attiva o passiva?» Intanto, sullo schermo in basso è evidenziato un rettangolo colorato Alle risposte dello studente, man mano calano dall alto dello schermo e vanno a situarsi correttamente nel rettangolo Il tema il suffisso e la desinenza richiesta. Tale animazione attira l attenzione dello studente, evidenzia l impostazione esatta «a blocchi», del problema di produrre una determinata forma verbale, favorisce la memorizzazione

Infine, Verb Factory ha capacità diagnostiche il programma evidenzia, al termine dell'esercitazione, gli errori commessi e ne indica la tipologia

In complesso tali programmi, legati a grossi e costosi sistemi come il PLATO, cui venivano collegati diversi «terminali» per consentirne l'uso simultaneo da parte di più utenti, avevano una limitata diffusione ed erano per lo più sperimentati nelle stesse istituzioni che li avevano prodotti Ciò fino all'avvento del personal computer Continua così la sua attività Gerald Culley, che oltre a varie pubblicazioni (1982, 1984), appronta e mette in commercio un programma CAI per la lingua latina, Latin Skills (1983), ampiamente pubblicizzato su Classical World, che gira sul computer Apple II Il programma si propone di migliorare la conoscenza del latino per quanto riguarda la morfologia, la traduzione di frasi e l'analisi contestuale delle parole Il software è composto da cinque dischetti, e fa riferimento a specifici libri di testo usati negli Stati Uniti, sicché le esercitazioni al computer costituiscono una ripetizione e un rinforzo della normale lezione fatta dall insegnante, peraltro espressamente richiesta prima di iniziare ogni seduta Praticamente è la riedizione e l'ampliamento di Verb Factory, di cui conserva le caratteristiche prima esaminate questa volta per un personal computer all epoca molto diffuso quale l'Apple II In tal modo lo studente quasi giocasse un particolare videogame in cui impersona un antico romano, viene gratificato con la conquista di «province» e con la salita del cursus honorum fino a diventare censor

Un programma simile è Scio, realizzato per PC IBM al Brooklyn College Classic Department

Un programma molto interessante è TUTRIX, preparato da Robert Latousek (University of Wisconsin), che utilizza sia esercitazioni tramite domande dirette, sia informazioni on-line riguardanti il testo in esame Rispetto alla varietà di drill-and-practice utili in una fase iniziale dell apprendimento del latino, TUTRIX si propone per un livello intermedio, di transizione dalle nozioni di base alla comprensione piena dei testi letterari A questo livello lo studente ha bisogno sia di aiuti testuali (dizionari annotazioni informazioni enciclopediche), sia di una guida (tutor) per analizzare e interpretare nel giusto modo i testi Il programma (che gira su PC IBM, ed è scritto in Turbo Pascal) presenta allo studente uno schermo diviso in tre finestre orizzontali nella superiore compare il menu, nella centrale il testo latino, nella inferiore di volta in volta sono visualizzate «note» di informazione o domande dirette Lo studente può consultare varie specie di note (letterarie, storiche, grammaticali lessicali) semplicemente premendo i tasti dedicati tali note faranno riferimento al segmento di testo sul quale in quel momento è posizionato il «cursore», simulando le note a piè pagina dei classici commentati per le scuole Altri tasti dedicati fanno apparire una serie di domande riguardanti, dall alto verso il basso, tre livelli di studio traduzione, sintassi e morfologia Per ciascuna domanda il programma propone una serie di risposte e bisogna scegliere quella giusta premendo il tasto ad essa associato Supponiamo che lo studente scelga di esercitarsi a partire dalla sintassi Se risponde correttamente, il programma pone domande nuove procedendo verso l'alto, e riguardanti la traduzione della frase in esame Se lo studente sbaglia, sono poste domande di livello inferiore riguardanti semplicemente la morfologia delle singole parole, mirando ad una comprensione graduale in più fasi, del processo che porta ad una corretta traduzione In qualsiasi momento lo studente può cambiare livello di domanda rivedere le note, cambiare nel testo la frase o la parola in esame, in assoluta libertà e senza la costrizione di dover rispondere obbligatoriamente (Latousek 1988)

L'elenco dei programmi non finisce qui Per esempio nella rassegna annuale dei materiali audiovisivi reperibili per il campo classico nel 1986 curata da Elizabeth E Seittelman (1986) troviamo abbondanza di software didattico' 18 programmi, di cui 12 per l'apprendimento della lingua latina e gli altri riguardanti la storia e la cultura latina (Greek and Roman Mythology, Roman Culture, Roman History, Caesar in Gaul - On Computer, Vergil's Aenaid, Ovid's Metamorphoses) Si tratta di programmi realizzati per i personal computer più diffusi, quali Apple e IBM Altro materiale simile troviamo nelle successive rassegne (es Traupman 1988) e nelle recensioni comparse su Computing and the Classics, vedi anche il volume di Latousek (1987)

Notiamo ancora come tali programmi CAI non si limitino alla lingua. E possibile insegnare di tutto tramite computer quindi anche la storia, la letteratura, la cultura ed altro, come ad esempio l'archeologia vedi ad esempio Vicky A Walsh (1981), che descrive un metodo efficace per esporre agli studenti tramite CAI le importanti fasi del lavoro dell'archeologo che precedono lo scavo effettivo

Anche in Italia troviamo iniziative riguardanti corsi CAI per l'insegnemento del latino, in genere dedicati ad argomenti specifici come coniugazione dei verbi, declinazione dei sostantivi, ecc (v AICA 1985 1987)

Il computer sembrerebbe quindi un toccasana per il disinteresse verso le lingue classiche diffuso nelle scuole medie inferiori e superiori se il latino appare oggi «emarginato e beffeggiato» (Pittano, 1978 p 85) l'uso di programmi CAI moderni ed appropriati può far ridiventare il latino una lingua «viva», finalizzata alla conoscenza della cultura e della civiltà latina, e non di astruse e inutili regole grammaticali C'è da dire inoltre che la moderna tecnologia mette a disposizione di quanti vogliono realizzare programmi CAI, pur non essendo esperti di programmazione particolari pacchetti software di facile applicazione, come il Pilot, che chiedono passo passo i dati relativi alle microunità di insegnamento e ai percorsi possibili fra queste, realizzando alla fine un prodotto completo e funzionale Si tratta di linguaggi autore, programmi per l'insegnamento non rigidi e con procedure prefissate, ma gestibili attraverso una specie di linguaggio di programmazione orientato alla didattica che consente all'utente di essere «autore» di lezioni, unità didattiche corsi ecc progettandoli a suo piacimento Pertanto, l'interesse crescente per l'informatica nelle scuole e i vari progetti di alfabetizzazione informatica e di aggiornamento del corpo docente non possono che far bene alla cultura classica, purché il modo «afflittivo» con cui spesso si insegna il greco e il latino non venga trasferito di peso ai nuovi mezzi, senza un adeguato ripensamento metodologico (Ercoli, 1985)

A questo proposito bisogne dire che programmi CAI veramente validi sono una rarità in tutte le discipline C'è anche un uso «afflittivo» dell'elaboratore, che si rivela in programmi rigidi, ispireti da una pedagogia nozionistica, il computer è concepito quale pura e semplice «macchina per insegnare», un «sostituto» del docente, di cui simula il comportamento peggiore Questo perche l'innovazione portata dal computer nell'insegnamento è stata vista come un grosso affare commerciale si è prodotto software CAI scadente ancorato ai modelli tradizionali, spesso da parte di programmatori digiuni delle moderne metodologie pedagogiche e didattiche Ma è da rilevare anche la mancanza del necessario collegamento tra ricerca informatica, ricerca educativa e scuola programmi di qualità richiedono necessariamente un lavoro di ricerca interdisciplinare

Spesso sono più utili dal punto di vista educativo programmi non previsti originariamente per tale scopo. Si pensi ad esempio a quei progremmi, di svago e passatempo, chiamati «adventures» Essi simulano, per mezzo di testi descrittivi oppure anche con l'accompagnamento di immagini, dei «labirinti» più o meno esotici e ambientati nei luoghi più vari, il giocatore ha lo scopo di uscire dal labirinto evitando o superando le situazioni pericolose che si presentano, con varianti tipo liberare una principessa o trovare un tesoro Ma pensiamo un attimo a un «video-game» di questo genere ambientato nell'antica Roma Il giocatore, poniamo ha lo scopo di consegnare una lettera e dovrà orientarsi nella pianta urbana Ad ogni passo trova monumenti, templi, palazzi, terme descritti e visualizzati con la possibilità di entrarvi, sempre in simulazione, per chiedere notizie della persona cercata; il gioco può prevedere anche situazioni pericolose, senza perdere di vista la funzione didattica Quante cose potrebbe insegnare un programma del genere, ben fatto, sulla topografia di Roma antica come su altri aspetti del mondo classico, in modo indiretto e quasi senza che lo «studente» se ne renda conto più della semplice lettura dei libri, la quale anche se valida, è così difficile da stimolare?

Se le potenzialità didattiche del CAI sono spesso sottoutilizzate e impiegate per l'apprendimento di conoscenze elementari, c'è d'altra parte chi propone l'uso didattico del computer nello sviluppo di processi intellettuali complessi, come l'interpretazione di testi letterari Così Pierre Muller propone un approccio ai testi tale che l'iniziativa non spetti alla macchina, ma allo studente. «Invece di simulare il comportamento del docente, il computer diventa un veloce, sicuro e potente strumento dal quale l'utilizzatore ottiene informazioni su cui basare la propria interpretazione critica Così egli riscopre il metodo di lavoro usato dagli studiosi» (Muller, 1986, p 203)

Per quanto riguarda l'hardware nel campo didattico oggi la tecnologia mette a disposizione un rivoluzionario strumento per la didattica gestita da computer il lettore di dischi laser o CD-ROM Su ogni dischetto CD-ROM può essere memorizzata l'intera Enciclopedia Britannica, illustrazioni comprese, una tale massa di informazioni, insieme alla interattività tipica dei programmi CAI, renderà incredibilmente facile l'autoapprendimento tramite computer in qualunque settore. La disponibilità di una «banca dati» su CD-ROM, con un intero corpus di testi iscrizioni, codici consentirà programmi didattici sofisticati, facenti uso delle tecniche di intelligenza artificiale, capaci di prendere decisioni e risolvere problemi relativi all'insieme di conoscenze posseduto, e, quindi, capaci di trasmettere gli elementi essenziali del proprio «metodo» di lavoro

Un esempio di tale uso dei dischi ottici in campo classico è il progetto Perseus (Harward University e Brown University), che mira a raccogliere su CD-ROM testi, fotografie, mappe, disegni tecnici, immagini relative allo studio dell'antichità, a scopo didattico, facendo uso di software di tipo hypertext (Helgerson 1988)

I programmi hypertext permettono di sfruttare completamente tutte le informazioni contenute in un archivio, a condizione che queste siano gerarchizzate e/o collegate fra loro Per esempio, uno studente può visualizzare una cartina geografica della Grecia e, puntando e «cliccando» su Atene, accedere alle informazioni che riguardano tale città, sia testuali che figurative Ogni volta gli si aprono davanti vari percorsi possibili, che può seguire semplicemente «cliccando» col mouse sulle parole evidenziate del testo, cui segue l'apertura di «finestre» sul video con le relative informazioni Soffermandosi sul fondatore

Bibliografia

AICA Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico (1985) ***Software didattico primo censimento nazionale Milano, Jackson.***

AICA Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico (1987) ***Didamatica '87*** Milano Masson

Benzecri J P (1973) ***L'analyse des données Tome 1 La Taxonomie Tome 2 L'Analyse des correspondances*** Paris Dunod

Butler Jeffrey L (1988) ***«An Online Forum for the Classics»*** Computing and the Classics IV, n 3 supplement, pp 1-6

Busa Roberto S J (1987) ***Fondamenti di informatica linguistica*** Milano Vita e Pensiero

Calabresi Ilio (1980) ***«Informatica e critica testuale»*** Informatica e Diritto 6 pp 275-300

Carson Scott (1988) ***«Linguistically Oriented Greek Scansion»*** Computing and the Classics IV n 4, supplement pp 1-8

Castegni Nicoletta (1988) ***«E Pompei rivive nel computer»*** Media Duemila VI n 7 luglio-agosto 1988 pp 42-53

Culley Gerald R (1979) ***«Computer-Assisted Instruction and Latin beyond Flashcards»*** Classical World 72 pp 393-401

Culley Gerald R (1982) ***«Computer-Aided Study of Confusion in Latin Morphology»*** In Linguistic and Literacy ed by William Frawley New York, Plenum 1982 pp 239-254

Culley Gerald R (1984a) ***Teaching the Classics with Computers*** (APA Educational Papers) American Classical League Oxford Miami University

Culley Gerald R (1984b) ***«General or Specific Having It Both Ways with Generative CAI»*** Computers and the Humanities 18 pp 183-188

Dubrocard Michel (1979) ***«L'utilisation des categories grammaticales dans les Satires de Juvenal Essai d'analyse factorielle»*** Annales de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Nice, 35 pp 259-273

Dyer Robert R (1967) ***«Towards Computational Procedures in Homeric Scholarship»*** Revue du LASLA n 4 pp 1-54

Ercoli Paolo (1985) ***«Rapporto tra latino e informatica nell'insegnamento»*** Studi Romani 33 pp 284-287

Evrard Etienne (1982) ***«Quelques traits quantitatifs du vocabulaire du Moretum»*** Latomus 41 pp 550-565

Fano Marco & Panella Clementina (1984) ***«Le iscrizioni sulla ceramica romana un sistema informativo computerizzato»*** Rivista di Archeologia 8 pp 137-141

Fortuna S Bindi R & Bozzi A (1987) ***«Nuovi frammenti di P Oxy 2181 (Platone, Fedone) identificati con il ricorso all'archivio computerizzato (TLG)»*** Studi Classici e Orientali 27

Froger J (1968) ***La critique des textes et son automatisation*** Paris Dunod

Giannatti Anna & Lucchelli Mimma (1988) ***«Comprendere il linguaggio una sfida per i sistemi automatici»*** SP Computer Magazine n 8 pp 64-69 n 9 pp 84-85

Guenoche A & Hesnard A (1983) ***«Typologie d'amphores romaines par une methode logique de classification»*** Computers and the Humanities 17 pp 185-198

Helgerson Linda W (1988) ***«CD-ROM and Scholarly Research in the Humanities»*** Computers and the Humanities 22 pp 111-116

Kleve Knut Ole Espen & Jansen Ragnar (1987) ***«Literology on the Use of Computer Graphics and Photography in Papyrology»*** Symbolae Osloenses 62 pp 109-129

Latousek Robert (1987) ***A Survey of Latin Instructional Software for the Microcomputer*** Miami OH The Teaching Materials and Resource Center, American Classical League Miami University

Latousek Robert (1988) ***«Computerized Tutorial Preparation for the Reading of Latin Literature»*** Computing and the Classics 5 1 nov 1988 supplem pp 1-6

Marriott Ian (1979) ***«The Authorship of the Historia Augusta Two Computer Studies»*** Jnl of Roman Studies 69 pp 65-77

Mathisen Ralph W (1989) ***«Progress Report on a Prosopographical Database for Late Antiquity»*** Computing and the Classics 5, 3 May 1989 supplem pp 5-9

Michaelson S & Morton A Q (1973) ***«The Authorship and Integrity of the Platonic Epistles»*** Rev Intern Phil 27 pp 3-9

Moreno Jesus Luque (1987) ***«Un metodo para el tratamiento informatico de materiales latinos en verso»*** Emerita LV pp 15-30

Moreux, Bernard (1982) ***«L'utilisation des methodes quantitatives en linguistique grecque et latine»*** L'Antiquité Classique 51 pp 291-338

Muller Charles (1968) ***Initiation à la statistique linguistique*** Paris Librairie Larousse

Muller Charles (1973) ***Initiation aux methodes de la statistique linguistique*** Paris Hachette

Muller Charles (1977) ***Principes et methodes de statistique lexicale*** Paris Hachette

Ott Wilhelm (1966) ***«Metrical Analysis of Latin Hexameter by Computer»*** 1st part Revue du LASLA, 1966 n 4 pp 7-24 2d part Revue du LASLA 1967 n 1 pp 39-96

Ott Wilhelm (1970) ***Metrische Analysen zur Ars Poetica des Horaz.*** Coppingen Verlag Alfred Kummerle

Ott Wilhelm (1973) ***«Metrical Analysis of Latin Hexameter - The Automation of a Philological Research Project»*** In Zampolli Antonio (ed) 1973a pp 379-390

Packard David W (1975) ***«Teaching Ancient Greek (with the Help of a Computer)»*** ALLC Bulletin 3 n 1 pp 45-51

Peckett C W E (1975) ***«The Use of a Computer in devising a Beginners' Latin Course»*** ALLC Bulletin 3 n 2 pp 158-160

Pittano Giuseppe (1978) ***Didattica del latino*** Milano Bruno Mondadori

Rich E (1983) ***Artificial Intelligence.*** New York McGraw-Hill

Sartor Fabio (1984) ***«Filologia classica e computer Sviluppi e possibilità per gli studi»*** Informatica e Documentazione 11 pp 286-311

Sartor Fabio (1989) ***«Nuovi strumenti per le attività del filologo»*** Nuova Secondaria n 8 aprile 1989 pp 70-73 n 9 maggio 1989 pp 42-45

Scanlan Richard T (1971a) ***«Computer-Assisted Instruction in Latin»*** Classical Journal 66 3 pp 223-227

Scanlan Richard T (1971b) «CAI Plato in Latin», ***Foreign Language Annals 5 pp 84-89***

Settelman Elizabeth E (1986) ***«1986 Supplementary Survey of Audio-Visual Materials in the Classics»*** Classical World 79 pp 239-260

Simons G L (1985) ***Intelligenza artificiale*** La nostra frontiera dell'informatica Milano Tecniche Nuove

Traupman John C (1988) ***«Audio-Visual Materials in the Classics 1988 Supplementary Survey»*** Classical World 81 n 4 pp 275-304

Usher Stephen & Najock Dietmar (1982) ***«A Statistical study of the Authorship in the Corpus Lysiacum»*** Computers and the Humanities 16 pp 85-105

Walsh Vicky A (1981) ***«Computer aided Instruction in Archaeology»*** In Patton Peter C & Holoien Renee A (eds) 1981 pp 215-229

Willis W H (1984) ***«Identifying and Editing a Papyrus of Achilles Tatius by Computer»*** In Atti del XVII congresso internazionale di Papirologia I Napoli 1984 pp 163-166

Zarri Gian Piero (1968) ***«Linguistica algoritmica e meccanizzazione della collatio codicum»*** Lingua e stile 3 pp 21-40

Zarri Gian Piero (1969) ***«Il metodo per la recensio di Dom H Quentin esaminato criticamente mediante la sua traduzione in un algoritmo per elaboratore elettronico»*** Lingua e stile 4 pp 161-182

Zarri Gian Piero (1971) ***«L'automazione delle procedure di critica testuale, problemi e prospettive»*** Lingua e stile 6 pp 397-414

Zarri Gian Piero (1975) ***«A proposito di calcolatori elettronici, e di applicazioni avanzate agli studi letterari»*** Maia 27 pp 133-154

mitico, Teseo, potrà chiedersi chi era il Minotauro, e seguire un diverso filone che lo porta ad ulteriori informazioni sull'isola di Creta, Cnosso, gli scavi di Evans, le tavolette di argilla in lineare B e così via. Il tutto puntando e premendo il pulsante del mouse, con la possibilità di ritornare indietro in ogni momento per seguire un nuovo percorso o approfondire determinati punti, seguendo le associazioni e i legami previsti da coloro che hanno preparato il data base. Nel caso l'archivio si trovasse non su CD-ROM (che consente la sola lettura) ma su hard disk, l'utilizzatore potrebbe a sua volta creare dei legami associativi tra informazioni, inserire sue note o commenti, ecc.

Un progetto simile (e parallelo al Perseus) è l'«UCLA Classicist's Workbench», in atto presso l'Università della California di Los Angeles. Il progetto si propone la creazione di una rete di computer per gli studi classici ad ogni livello, che offra l'accesso ad un archivio completo di tutti i testi greci e latini disponibili in formato elettronico, accompagnato da programmi per analisi e ricerche sui testi, ed inoltre informazioni lessicografiche, bibliografiche, letterarie, storiche, enciclopediche, iconografiche, ecc. Insomma, si vuole offrire on-line all'utilizzatore tutte le informazioni che ci si può aspettare da opere a stampa come edizioni di testi, commentari, vocabolari, raccolte fotografiche, enciclopedie, ecc., prese tutte insieme.

Università, tecnici, ricerca

Come Socrate, giunti alla conclusione di questo lavoro ma non della appassionante ricerca che ne è alla base, sappiamo di non sapere. Molta della bibliografia più recente sfugge per la dispersione cui è soggetta, molti nuovi ritrovati della tecnologia aspettano diffusione e applicazioni anche nel campo umanistico. Certamente, prima di procedere alla costituzione di laboratori informatici nel campo umanistico è necessario raccogliere la documentazione riguardante le applicazioni in tale campo e il lavoro in corso nei diversi centri di studio specializzati, soprattutto all'estero: non si può e non si deve correre il rischio, come si è detto, di reinventare la ruota.

Sono necessarie informazioni anche per il coordinamento dei progetti in corso, dato che si impiegano spesso anni per portarli a termine, perché lavorare ad esempio in dieci centri su Lucrezio e in nessuno su Catone, con grosso spreco di tempo e di mezzi? Sarebbe cosa utile pubblicare dei bollettini, newsletter, da distribuire gratuitamente ai vari centri e a quanti ne facciano richiesta, per informare sulle iniziative avviate e sullo stato delle ricerche in corso. Un esempio è costituito dal bollettino «Computing and the Classics», della Ohio State University di Newark, trimestrale, pubblicato dal 1984. Ogni numero è costituito da pochi fogli densi di notizie sulle «computer activities» nel campo classico: software, ricerche, congressi, informazioni bibliografiche. Ultimamente, dal n. 3/88, vi compaiono, in un supplemento, articoli e studi presentati alla sezione «Computer Activities» dell'American Philological Association (APA).

L'uso delle nuove tecnologie anche per gli studi classici può trovare uno spazio proprio e specifico nelle non poche iniziative in corso presso varie università italiane nel campo dell'applicazione dell'informatica alle scienze umane. Per l'Università di Salerno, ricordiamo il progetto di una sezione elaborazione dati per le discipline classiche, basato su una rete di personal computer e periferiche, in fase di avviamento (acquisizione hardware e software) presso il Dipartimento di Scienze dell'Antichità.

I Dipartimenti e i Centri Interdipartimentali, con mezzi finanziari, strumenti e personale tecnico adeguato, possono porsi all'avanguardia in questo nuovo modo di trattare le «informazioni», cioè il sapere tradizionale. Fra le tante iniziative possibili, suggeriamo quelle finalizzate a:

1) costituire banche e basi di dati (le prime per testi e immagini, le seconde per riferimenti bibliografici) accessibili anche da parte di utenti esterni, tramite elaboratore, modem e linee telefoniche;

2) «pubblicare» edizioni critiche di testi classici, raccolte epigrafiche, eventualmente relative al territorio, indici, lessici, strumenti di lavoro, il tutto non (o non solo) su carta ma su supporti magnetici, in particolare su CD-ROM (dischi ottici a lettura laser), fornendo eventualmente i programmi necessari per la lettura, la ricerca, la rielaborazione dei dati, secondo le esigenze degli utenti;

3) potenziare le tecniche didattiche e di insegnamento, con programmi CAI per l'apprendimento delle lingue classiche tramite computer, per esercitazioni didattiche, per l'apprendimento di particolari tecniche di lavoro nel campo papirologico, epigrafico, archeologico, numismatico, ecc.; tali programmi potranno girare su elaboratori collegati alla banca dati centrale per il reperimento delle informazioni necessarie, o potranno sfruttare le tecniche di trasmissione a distanza via modem.

Le nuove tecnologie possono svolgere un ruolo importantissimo come «amplificatori» delle attività intellettuali. Il loro continuo progresso comporta che lavoro e apprendimento non possono essere più disgiunti: è necessario essere produttivi e nello stesso tempo continuare ad imparare cose nuove per migliorarsi e stare al passo con i tempi.

In questo contesto, dovrebbe rivestire particolare importanza nelle università la figura del tecnico di laboratorio: non un amministrativo, non un docente, con compiti suoi particolari di messa a punto e aggiornamento delle tecniche, degli strumenti e delle procedure più opportune per i vari progetti in corso di realizzazione, sia per la didattica che per la ricerca. In pratica, un ricercatore anche lui, nel suo campo specifico: ricerca tecnica, applicativa, autonoma, per la quale i docenti difficilmente riescono a trovare tempo e modo. Per rimediare all'attuale situazione di disagio dovuta alla scarsa valorizzazione del suo contributo e al mancato riconoscimento della sua specifica professionalità (nella prassi corrente, egli non trova stimolo nei docenti, i quali ritengono che la sua massima utilità consista nello scrivere a macchina o nello scattare fotografie, né nei colleghi che attendono le iniziative altrui), il tecnico di laboratorio, fornito di laurea, dovrebbe avere lo stesso status giuridico dei ricercatori, con una certa mobilità di studio presso altri centri di ricerca, la possibilità di tenere anche attività seminariali e corsi brevi a carattere specificamente tecnico, di accedere ai fondi ministeriali per la ricerca scientifica, di partecipare ad organi collegiali e di esprimere propri rappresentanti.

In conclusione vogliamo ricordare le parole di un maestro, quale P. Roberto Busa (1987, p. 242):

«Occorre che i giovani ricercatori escogitino strategie di ricerca nuove, adeguate alle possibilità e ai parametri dell'informatica e creino una filologia nuova, nuova di dimensioni e qualità, non di principi, non contraddittoria, ma continuatrice della filologia tradizionale.

L'intuizione ermeneutica che ha creato quelle scienze dell'uomo che chiamiamo filologia, questa stessa porterà a nuove frontiere le filologie computerizzate.

L'informatica non toglierà alla filologia gli scarponi con cui ha camminato da secoli: ma sotto vi aggancera un paio di sci.

I giovani non si limitino a riciclare metodi vecchi su macchine nuove, non mettano il vino nuovo in otri vecchi.» MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni.
Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel. 02/954511

Prodotto	Prezzo
386SL TREKA 40 portatile 80386sl HD 40M	2.350 000
386SL TREKA MAX 80 portatile 80386sl HD 80M	2 990 000
386SX/25 HURDLA80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 960 000
386SX/25 HURDLA 180 - 80386sx 25MHz HD 180M video col VGA Wind 3 1	2 200 000
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1 590 000
386SX/25 SPRINTA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 810 000
486DX/33 HURDLA 100 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3.1	3 170 000
486DX/33 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3.570 000
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 980 000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3.390 000
486DX/50 HURDLA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3.800 000
486DX/50 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 200 000
486DX/50 SPRINTA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 650 000
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4.050 000
486DX2/66 HURDLA 100 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	4 000 000
486DX2/66 HURDLA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400 000
486DX2/66 SPRINTA 100 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 660 000
486DX2/66 SPRINTA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4.260 000
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 500 000
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 900 000
486SX/25 SPRINTA 100 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 350 000
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 000 000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 000 000
MS14C04 - monitor S VGA	650 000
MV14D04 - monitor VGA	521 000

AMSTRAD

Amstrad S p A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel. 02/3270741

Prodotto	Prezzo
ACL 386SX 120 n book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	5 790 000
MEGAPC 386SX - 80386sx 25MHz RAM 1M HD 40M SVGA 14" col SEGA M compatib	1 990 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col	2 190 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2.390 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col. S	1 990 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 190 000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" c S HR	2.890 000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col -S	2 690 000
PC 7386SX 40 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col -S	1 640 000
PC 7386SX 40 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col -S HR	1 840 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S	1 790 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S HR	1 990 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p.A - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel 02/273261
Nota la Apple Computer non ha un listino di prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

ASEM

Asem S p A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

Prodotto	Prezzo
DE486M/33 EISA 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 320 000
DE486M/33 EISA 540 - 486 33MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	9 160 000
DE486M/66 EISA 200 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 170 000
DE486M/66 EISA 540 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 010 000
DL486SLC/25 II V PLUS 80 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2 580 000
DP486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 410 000
DP486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	5 190 000
DP486/66 II V PLUS 170 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	5 270 000
DS486/33 II V PLUS 120 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 280 000
DS486/33 II V PLUS 170 486 33MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col. S VGA	4 400 000
DS486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col. S VGA	5 040 000
DS486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col. S VGA	5 150 000
DS486E/25 II V PLUS 80 - 486e 25MHz RAM 4M HD 80M mon 14" col S VGA	3 430 000
DS486E/25 II V PLUS 120 486e 25MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col. S VGA	3 500 000
DS486SLC/25 II V PLUS80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2 580 000
DS486SLC/25 II V PLUS 120 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 120M mon 14" col S VGA	2 650 000
EP486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 150 000
EP486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 030 000
EP486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 870 000
SP486/33 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	5 508 000

ASI COMPUTER

Noax S r.l - P zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

Prodotto	Prezzo
MM-AUDIO scheda sonora 16 bit	520 000
MM-SOUND - scheda sonora 8 bit	180 000
MM-VIDEO scheda video overlayed acquisizione immagini	690 000

ATARI

Atari Italia S p.A - Via V Bellini 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel 02/6134141

Prodotto	Prezzo
DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic Compugraphics	6 900 000
HPC-101 interfaccia parallela Centronics per PC folio	89 000
HPC-102 - interfaccia seriale RS232C	89 000
HPC-103 - modem per PC folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599 000
HPC-202 memory card da 64K per PC-folio	149 000
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	249 000
MEGA STE 2 HD Mot. 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" HD 48M	1 790 000
MEGA STE 2 OPEN Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5"	1 290 000
MEGA STE 4 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M	2 090 000
MEGA STE 4 OPEN Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5"	1 590 000
MEGAFILE 30 disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795 000
MEGAFILE 44 disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1 495 000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1 390 000
PC folio HPC-007 - 80C88 4 9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395 000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790 000
SC 1435 monitor 14" a colori stereo	389 000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1 890 000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	290 000
STe 1040 BASE Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3.5"+modulat TV	795 000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3.5"+modulat TV	995 000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3 5" HD 48M SCSI	259 000
TT030/ 4 Motorola 68000 32MHz 4M FD 3.5" HD 48M SCSI	2 990 000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3 480 000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3.5" HD 48M SCSI	3 990 000
TTM 155 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1 490 000

ATHENA

Athena Informatica S r l   Via S Pellico 8 - 20089 Rozzano (MI)
Tel 02/57512041

Prodotto	Prezzo
ALM 386DX 40C 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA	1 590 000
ALM 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	750 000
ALM 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2.290 000
ALM 486DX 50C 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 790 000
ALM 486DX2 50C - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 500 000
ALM 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 890 000
ALM 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	1 690 000
DATABOOK 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M	1 100 000
DATABOOK MONITOR 10" - colore VGA 1024x768	1 132 000
DATABOOK MONITOR 9" - monocromatico VGA 640x480	288 000
GOLD 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 390 000
GOLD 486DX2 50C - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 600 000
GOLD 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 250M VGA	3 990 000
GOLD 486SX 25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M VGA	2 790 000
GOLD/SERVER PENTIUM 1GB - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M+1.2M HD 1Gb VGA	12 600 000
GOLD/SERVER PENTIUM 340MB - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1 44M+1 2M HD 340M VGA	9 900 000
MAGIC BOOK 386sxl 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 9"	2.690 000
MONITOR 14" COLORE VGA T/SCAN 0 39	1 132 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO VGA 1024x768	220 000
NOTEBOOK 486slc 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA LCD 10"	3.290 000
SILVER 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	1 790 000
SILVER 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 490 000
SILVER 486DX 33C - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	2 590 000
SILVER 486DX 50C - 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA	3 090 000
SILVER 486DX2 50C - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M VGA	2 790 000
SILVER 486DX2 66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M VGA	3 190 000
SILVER 486SX 25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	1 890 000

BLAST

Spider Electronics S.a.s - Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S.r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

Prodotto	Prezzo
HOST - solo per Host	189 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480 000
IBM PC - per file transfer ed emulaz. terminale su PS	1 140 000
IBM-PC per file transfer ed emulaz. terminale su XE	770 000
MACINTOSH - per contr remoto file transfer emulaz terminale	380 000
NODO - per contr remoto file transfer, emulaz terminale	70 000
PER APPLE MAC - Plus SE SE30 II IIcx IIci Portable	211 000
PROFESSIONAL DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	395 000
PROFESSIONAL UNIX per contr remoto, file transfer, emulaz terminale	845 000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250 000
REMOTE OFFICE controllo remoto per Host e Client	211 000
SERVER DOS per contr remoto file transfer emulaz. terminale	1 480 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p A - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma 108 - 20060 Cassina de Pecchi (MI)

Prodotto	Prezzo
STAMPANTE HJ 400 - ink-jet 80 col. 110cps ris 360x360 dpi int. par./ser	990 000
STAMPANTE HJ 770 - ink jet ris 360x360 dpi int par./ser. 18 fonts	1 950 000
STAMPANTE HL 6 - laser 6ppm RAM 512K ris. 300x300 dpi interfacc a par./ser	1 790 000
STAMPANTE HL 8V - laser 8ppm RAM 1M ris 300x300 dpi interfaccia par./ser	2.300 000
STAMPANTE HL 10H - laser 10ppm RAM 2M ris 600 dpi int par./ser 71 fonts	8 300 000
STAMPANTE HL 10PS - laser 10ppm RAM 2M ris. 300x300 dpi int. par./ser P Script	5.250 000
STAMPANTE HL 10V - laser 10ppm RAM 1M ris 300x300 dpi int par./ser 12 fonts	3 890 000
STAMPANTE HL4 PS - laser 4ppm RAM 2M ris 300x300 dpi interfaccia par./ser	3 890 000
STAMPANTE M 1309 - 9 aghi 80 col 180 cps pica	650 000
STAMPANTE M 1709 9 aghi 136 col 200 cps pica	990 000
STAMPANTE M 1818 - 18 aghi 80 col 300 cps pica	1 150 000
STAMPANTE M 1824L 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit	1 390 000
STAMPANTE M 1918 - 18 aghi 136 col 300 cps pica	1.290 000
STAMPANTE M 1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica	1.690 000
STAMPANTE M 2518 - 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 190 000
STAMPANTE M 2624L - 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2.790 000
STAMPANTE M 4318 - 18 aghi 136 col 600 cps pica	3 790 000

CALCOMP

Calcomp S p A - Via dei Tulipani 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

Prodotto	Prezzo
Digitizer 33360 A1 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	5.200 000
Digitizer 33480 - A0 ris 100 linee/mm acc 0.254 int RS232C	5 900 000
Digitizer 33600 A00 ris. 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	7 250 000
Digitizer 95360 - A1 ris. 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 500 000
Digitizer 95480 A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 900 000
Digitizer 95600 A00 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	12.100 000
LASER CCL600 A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	7 100.000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	10 500 000
PLOTTER 2024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	9 500 000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11 500 000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10 500 000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	4 800 000
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	4 200 000
PLOTTER 4036 Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer	15 900 000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950 000
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24 950.000
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36 500 000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43.500 000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	71 500 000
PRINTER 6603PS A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900 000
PRINTER 6603R - A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	12 600 000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 900 000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	14 600 000
PRINTER 6613PS A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	20.900.000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	21 100 000
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	26 900 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	24 600 000
SCANNER 70436E A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 900 000
SCANNER 70436E DECxDEC A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31 900 000
SCANNER 70436E SUNxSUN A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	31.900 000
TAVOLETTA 33120 BL - A4 con illuminazione interna	2.100.000
TAVOLETTA 33120 MSER A4 APPLE con penna pressione variabile	1 440 000
TAVOLETTA 33120 SER - A4 DOS con penna+cursore 4 tasti	985 000
TAVOLETTA 33180 MSER A3 APLLE con penna pressione variabile	2 340 000
TAVOLETTA 33180 SER A3 DOS con penna+cursore 4 tasti	1 995 000
TAVOLETTA 33240 MSER - A2 APPLE con penna pressione variabile	4 140 000
TAVOLETTA 33240 SER A2 DOS con penna+cursore 4 tasti	3 890 000

COMMODORE

Commodore Italiana V.le Fulvio Testi 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

Prodotto	Prezzo
1084 monitor a colori audio stereo	368 000
1940 - monitor a colori bisync 0.39mm audio stereo	445 000
1942 - monitor a colori bisync 0.28mm audio stereo	587 000
A 600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	408 000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	664 000
A1200 DYN Amiga 1200 Kit Desktop Dynamite	881 000
A4000-30 3-12 - Amiga 4000 68EC030 25MHz AGA 4M 1 76M HD 120M	2 563.000
A4000-40 3-12 Amiga 4000 68040 25MHz AGA 6M 1 76M HD 120M	3.941 000
CD 32 Amiga CD32 68EC020 14MHz AGA 2M CD-ROM	588 000
MPS1270 stampante per b/n 80 colonne getto d'inchiostro	303 000
MPS1550C - stampante per colori 80 colonne 9 aghi	412 000

COMPAQ

Compaq Computer S p A - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 - 20089 Rozzano (MI) - Tel 02/575901
Nota. la Compaq non ha un listino dei prezzi all utente finale Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz. Generale - Via T Romagnola 61/63
56012 Fornacette (PI) - Tel 0587/422022

Prodotto	Prezzo
ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	290 000
AGILER MOUSE KEEN -	32 000
CD ROM CHINON CDS 535	890 000
DEX ENTRY 486DLC 25 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M mon S VGA col d top VESA L/B	2 190 000

DEX ENTRY 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monitor S VGA col desk top	2 090 000
DEX ENTRY 486SLC 25 - 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M monitor S VGA col desk top	1.690 000
DEX PROFESS 486DX 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M mini tower	2.260 000
DEX PROFESS 486DX 50 - 50MHz RAM 4M contr cache 2M FD 1 44M HD 250M tower	3 790 000
MODEM CDC - V21/22/22BIS/23 esterno corr errori MNP5	330 000
MONITOR CTX 14"	595 000
POKET MODEM/FAX 9600 - send receiver	360 000
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	420 000
VIDEO BLASTER CREATIVE	599.000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

CHAMPION 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110 000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2.540 000
CHAMPION 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1 540 000
CHAMPION 486-33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.540.000
CHAMPION 486-33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 430M VGA	3.210 000
CHAMPION 486 50/256 desktop 80486 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 400 000
CHAMPION 486SX 25 - desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3.350 000
MARATHON 486SX 25 tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 140 000
RALLY 386DX-40 - m tower 80386 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 430M VGA	2 590 000
RALLY 486-33/064 m tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX-25 - m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 070 000
TROPHY 286-20 desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1.290 000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S r l - Centro Comm le S Michele In Escheto Via Martin di Liggen, 10/N - 55050 Lucca Tel 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 020 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	1 560 000
486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 520 000
486DX 50 - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	
2 930 000486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 830 000
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 110 000

DATABIT

Sys Italia S r l. - Via T Mertel 32/34 - 00167 Roma - Tel 06/6635722

PC386/40DX - 80386dx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 130M mon VGA	1 408 000
PC386/40SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 130M mon. VGA	1 330 000
PC486/33LB - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	2 315 700
PC486/40CY - 80486dlc 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	1 753 000
PC486/50LB - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	2 707 000
PC486/66LB - 80486dx 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 130M mon VGA	2 842.000

2R COMPUTERS

Giga Informatica S r l. - Via L. Barzini Senior 38/A - 00157 Roma Tel 06/4181910

2R 386DX/40 386dx 40MHz RAM 2M FDD 1 44M HD 80M VGA 256K	850 000
2R 386SX/25 386sx 25MHz RAM 1M FDD 1 44M HD 40M VGA 256K	550 000
2R 486DLC/40 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 120M VGA 1M	1 250 000
2R 486DX/33 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 170M VGA 1M	1 840 000
2R 486DX2/66 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 170M VGA 1M	2 300 000
2R 486SX/25 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 120M VGA 1M	1 300 000
2R MONITOR 9" - monocromatico S VGA 1024x768	280 000
2R MONITOR 14" colori VGA 0 28ms 1024 interlacciato	570 000
2R MONITOR 14" colori VGA 0 28ms 1024 LR e NI	750 000
2R MONITOR 14" colori VGA 0 28ms 1024 non interlacciato	615 000
2R MONITOR 14" - colori VGA 0 39ms 1024 interlacciato	515 000
2R MONITOR 14" monocromatico S VGA 1024x768	260 000
2R PENTIUM/66 - Pentium 66MHz RAM 4M FDD 1 44M HD 425M VGA 1M	5 600 000

EPSON

Epson Italia S.p.A - Via F lli Castraghi 427 - 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/262331

ACTION D 4000 4/33/17H 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 770 000
ACTION D 4000 4/33/17HC 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3.240 000
ACTION D 4000 4D/50/17H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 000.000
ACTION D 4000 4D/50/17HC - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 520 000
ACTION D 4000 4D/66/17H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 420 000
ACTION D 4000 4D/66/17HC 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD S VGA m 14" colore 170M	3 880 000
ACTION D 4000 4SX/25/17H 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2.220 000
ACTION D 4000 4SX/25/17HC 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2.690.000
ACTION NOTE 4/25 - note book 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 80M LCD VGA	2 950 000
ACTION NOTE 4000 4D/33 sub-note book 80486slc 33MHz RAM 8M FD 1 44 HD 120M LCD VGA	3 950 000
DFX 8000 stampante 18 aghi 136 col 1066 cps	4 790.000
EISA TOWER 4/5DTE/200 - 80486dx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 340M S VGA	5 490.000
END WINGINE 4D/50/17H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	3 350 000
END WINGINE 4D/50/17HC - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	3 820 000
END WINGINE 4D/66/17H - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 170M S VGA	3 650 000
END WINGINE 4D/66/17HC - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	4 120 000
ENDEAVOR C 4/33/17H 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	2 470 000
ENDEAVOR C 4/33/17HC - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S.VGA m. 14" colore	2 940 000
ENDEAVOR C 4D/50/17H - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 170M S VGA	2 750 000
ENDEAVOR C 4D/50/17HC - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S.VGA m 14" colore	3.220 000
ENDEAVOR C 4S/25/17H 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA	1 920 000
ENDEAVOR C 4S/25/17HC 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 170M S VGA m 14" colore	2.390 000
EPL 5000 - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 512K	1 190 000
EPL 5200 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1 480 000
EPL 7500IC stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 2M P Script	3 100 000
EPL 8100IC - stamp laser 10ppm A4 300 dpi RAM 1M	2 550 000
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col 10 font 380 cps	755 000
FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col 10 font 380 cps	910 000
LQ 100 stampante 24 aghi 80 col 167 cps 6 font	460 000
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col 225 cps	630 000
LQ 1070 - stampante 24 aghi 136 col 225 cps	895 000
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps 10 font	1.290 000
LQ 2550 stampante 24 aghi 136 col 333 cps	2 000 000
LX 400 stampante 9 aghi 80 col 150 cps	335 000
LX 850 stampante 9 aghi 80 col. 200 cps	530 000
LX 1050 - stampante 9 aghi 136 col 200 cps	785 000
MONITOR 4050 WL - VGA 14" monocromatico	350 000
MONITOR A804332 - Super VGA 14" colore	595 000
PROGRESSION 4D2/66/24H - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 240M+Windows 3 1	5 500 000
SO 870 - stamp getto d inch 48 ugelli 80 col 550 cps 9 font	1 160 000
SO 1170 - stamp getto d inch 48 ugelli 136 col 550 cps 9 font	1 730 000
STYLUS 800 stamp getto d inch 48 ugelli 80 col 150 cps 9 font	690 000

ESSEGI

Essegi Informatica S r l - Via Alberto Ascari 172 - 00142 Roma Tel 06/5192010

290E mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System pad	24.000
290S mouse 2900 dpi. Microsoft/Mouse System	18.000
80387-DX40 - coprocessore matematico IIT DX 40	210 000

80387 SX25 coprocessore matematico IIT SX 25	142.000
80387 SX33 coprocessore matematico IIT SX 33	174 000
HD170 - hard disk 170M	456 000
HD250 - hard disk 256M	550 000
HD340 - hard disk 342M	740 000
HD420 - hard disk 420M	980 000
HD520 - hard disk 520M	1 360 000
LAN 16 - scheda di rete NE 2000 compatibile	138 000
MODEM TDP 24-I interno 300/1200/2400	90 000
MODEM TDP 24-IV - interno 300/1200/2400/75 (videotel)	140 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA	1.565 000
PC TOP 486/33 VESA - 80486 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170MVGA contr Vesa	2.380 000
PC TOP 486/33V 80486 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA	2.250 000
PC TOP 486/50 VESA - 80486 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 170M VGA contr Vesa	2 780 000
PC TOP 486/66 VESA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 170M VGA c. Vesa	2.920 000
PC TOP 486/66V 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA	2 780 000
PC TDP 486SX/25 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M HD 170M VGA	1 768 000

E-TECH

Spider Electronics S a s - Via C Boucheron 18 - 10122 Torino
Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma
Tel 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	599 000
POKET FAX MODEM 2694 MX - 2400 modem 9600 S/R fax	379 000

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO)
Tel 0341/220500

4266008 TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD	2 022.800
4266200B TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	3.874 000
4633008 DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 547 000
4633200B DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 207 000
4633200B TOWER - 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 324 000
4650008 TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 796 000
4850200B TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2.457 000
DX4000B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M	955 500
DX4040B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M	1 157 000
DX4080B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 84M	1 288 300
MONITOR KDM 1462 - 14" 1280x1024 30-62KHz	772 200
MONITOR KDM 1566 15" 1280x1024 30-62KHz	856.570
MONITOR KDM 1756 - 17" 1280x1024 30-62KHz	1 427 140
MONITOR KDM 2055 - 20" 1280x1024 30-62KHz	1 987 700
MONITOR KDM 2186 - 21" 1600x1280 30-82KHz	4 275 700

FRAEL

Frael - Via Del Roseto, 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI)
Tel 055/696276

BCS 386SX 33MHz - RAM 1M FD 1 44M HD 85M VGA	1.371 000
DCK 386DX 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	1 904 000
DCK 486DX 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	2.280 000
DCK 486DX 33MHz L.BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VDA	3 009 000
DCK 486DX 50MHz L BUS RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 401 000
DCK 486DX2 66MHz L BUS RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 85M VGA	3.320 000
KIT SOUND GALAXY compatibile PRO II	360 000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	541 000
MONITOR 14" monocromatico VGA 1024x768	228 000
MONITOR 9" - VGA monocromatico	231 000
NF 386DX/33 NOTE BOOK - 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 800 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 700 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA colore	6 480 000
PONY 386SX/16 80386sx 16MHz 1M FD 1 44M VGA	1 187 000
PONY 386SX/25 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M VGA	1 510 000
PONY 486DX/33 - 80486dx 33MHz 1M FD 1 44M VGA	2 792.000

FUJITSU

Fujitsu Italia S p A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Tel 02/6572741

STAMPANTE B100 PLUS IT getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall	500 000
STAMPANTE B200 getto/inchiostro 80 col 360 cps 300dpi 10 fonts I/F parall	699 000
STAMPANTE DL1100 IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi I/F parallela	599 000
STAMPANTE DL1150 CP IT 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par colore	740 000
STAMPANTE DL1150 P IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	720 000
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	740 000
STAMPANTE DL1250 P IT 24 aghi 136 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	899 000
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	960 000
STAMPANTE DL3600 P IT - 24 aghi 136 col 300 cps 360x360dpi 8 fonts I/F parallela	1 680 000
STAMPANTE DL3800 P IT 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela	1 850 000
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser	1 980 000
STAMPANTE DL4600 C - 24 aghi 136 col 333 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser colore	3 100 000
STAMPANTE DL5600 C - 24 aghi 136 col 405 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser colore	3 950 000
STAMPANTE DL5800 IT 24 aghi 136 col 420 cps 360x360dpi 8f I/F par./ser	3 800 000
STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col 87 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par	780 000
STAMPANTE VM2200 IT laser 22ppm A3/A4 300dpi RAM 2 5M 14 fonts I/F parall./ser	17 000 000
STAMPANTE VM800 IT laser 6ppm A4 300dpi RAM 1M 14 fonts I/F parall./ser	1 780 000
STAMPANTE VM800 IT - laser 8ppm A4 300dpi RAM 1M 8 fonts I/F parall./ser	3 000 000

GOLDLINE

OMB S r l - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI)
Tel 0424/523554

FDD 1 2MB -	100 000
FDD 1 44MB	89 000
HDD 80MB - IDE	360 000
HDD 170MB IDE	440 000
HDD 170MB SCSI	440 000
HDD 250MB IDE	570 000
HDD 345MB IDE	740 000
HDD 545MB IDE	1.340 000
HDD 545MB SCSI	1 340 000
MODULI SIMM 1MB - 3 chip	100 000
MODULI SIMM 4MB - 3 chip	345 000
MONITOR 14" S VGA 1024x768	420 000
MONITOR 17" S VGA 1280x1024	1 695 000
MONITOR 20" - S VGA 1280x1024	2 395 000
N BOOK 386SX 25MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M LCD	1 750 000
N BOOK 486DX 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	3 900 000
N BOOK 486DX 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD colori	5 250 000
N BOOK 486SLC - 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	2 747 000
N BOOK 486SLC - 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M VGA colori	3 850 000
T386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 100 000
T386SX/33 - 386sx 33MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M S VGA 14"	1 400 000
T486DX/250 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 700 000
T486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2.500 000
T486DX/50 486dx 50MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 900 000
T486DX/66 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	3 100 000

GRAPHTEC

SPH Elettronica S p A. - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051

FC2100-120 plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec	26 000 000
FC2201-90A plotter rotolo/foglio mobile 2000x970mm 60cm/sec	23 420 000
GP3005 plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	9 690 000
GP3105 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	7 650 000
GX1004 - plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec	19 720 000
GX1104 - plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec	16 650 000
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	1 820 000
MP5300 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	2 730 000
TM1030 plotter termico formato 880mmx16m 16 punti	29 900 000
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	18 550 000
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	9 120 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr. 3 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

CHUCK YEAGER simulatore di combattimento aereo	43 500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg joystick con sist. MS-DOS	65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel	116 000
GAME PAD ATARI-AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti	43 500
GAME PAD PC piccolo joystick con quattro pulsanti	54 500
JOYSTICK ATARI AMIGA-C64 CLEAR come precedente ma trasp	72 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA C64 con regol di tensione tra pulsanti	65 000
JOYSTICK PC - con regolatore di tensione tra pulsanti	87 000
JOYSTICK PC CLEAR - come precedente ma trasparente	92 500
JOYSTICK PC+DUAL CARD con schede Eliminator	127 000
JOYSTICK PRO PC a 5 pulsanti per simulatori di volo	103 000
MOUSESTICK MAC - con regolat di tensione emul 320dpi	185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC 16 bit e 32 voci comp Soundblaster/AdLib	355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA Via G Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921891

HP 7440 COLORPRO plotter/penne, formato A4 8 penne	2 300 000
HP 7475A - plotter/penna formato A3/A4, 6 penne	3 250 000
HP 7550B plotter/penna formato A3/A4 8 penne	7 150 000
HP DESIGNJET 200 plotter/getto inchiostro formato A4/A0 monocromatico	10 500 000
HP DESIGNJET 200 plotter/getto inchiostro formato A4/A1 monocromatico	8 000 000
HP DESIGNJET 600 plotter/getto inchiostro formato A4/A0 monocromatico	19 250 000
HP DESIGNJET 600 - plotter/getto inchiostro formato A4/A1 monocromatico	16 390 000
HP DESIGNJET 650C - plotter/getto inchiostro formato A4/A0 colore	27 300 000
HP DESIGNJET 650C plotter/getto inchiostro formato A4/A1 colore	23 650 000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d inchiostro colore	759 000
HP DESKJET 510 - stampante a getto d inchiostro monocromatica	640 000
HP DRAFTMASTER RX PLUS - plotter/penne formato A4/A0 8 penne	18 500 000
HP DRAFTPRO PLUS plotter/penne formato A1/A0 8 penne foglio	11 000 000
HP DRAFTPRO PLUS plotter/penna, formato A4/A1 8 penne foglio	8 000 000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 2Mb 600 dpi	3 250 000
HP LASERJET 4L - stampante laser, 4 ppm 1Mb 300 dpi	1 379 000
HP LASERJET 4M - stampante laser 8 ppm 6Mb 600 dpi postscript	4 300 000
HP LASERJET 4ML stampante laser 4 ppm 4Mb 300 dpi postscript	2 300 000
HP LASERJET 4SI stampanle laser 18 ppm 600 dpi	7 200 000
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser 18 ppm 600 dpi postscript	10.500 000
HP OMNIBOOK 300/10 80386sxlv 2M FD 1 44M HD 10M I/F video 640x480	3 750 000
HP OMNIBOOK 300/42 80386sxlv 2M FD 1 44M HD 42M I/F video 640x480	3.375 000
HP OMNIBOOK 425/10 - 80486slc 2M FD 1 44M HD 10M I/F video 640x480	4.375 000
HP OMNIBOOK 425/42 - 80486slc 2M FD 1 44M HD 42M I/F video 640x480	4 000 000
HP PAINTJET stampante a getto d'inchiostro colori (A4)	1 625 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5 200 000
HP PAINTJET XL 300 PS A3/A4 postscript	8 350 000
HP SCANJET IIC scan 400dpi 16 7M toni/gr +inter per PC IBM/AT o M Channel	2 190 000
HP SCANJET IIP - scan 300dpi 256 toni/gr +interf. per PC IBM/AT o M Channel	1 745 000
MONITOR COLORE 14" VGA	529 000
MONITOR COLORE 21" VGA ris 1600X1280	4 775 000
MONITOR COLORE ERG S VGA - 14" SUPER VGA	866 000
MONITOR COLORE ERG U VGA - 15" ULTRA VGA	1 200 000
MONITOR COLORE ERG U VGA - 17" ULTRA VGA	1 999 000
MONITOR COLORE S VGA - 14" SUPER VGA	692 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA	430 000
VECTRA 486/25 M 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 120 000
VECTRA 486/25 M 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3.305 000
VECTRA 486/25 N 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	2 609 000
VECTRA 486/25 N 240 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 045 000
VECTRA 486/25 NI 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	2.935 000
VECTRA 486/25 VL 170 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	2 290 000
VECTRA 486/25 VL 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	2 590 000
VECTRA 486/33 M 170 - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 970 000
VECTRA 486/33 M 240 - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	4 155 000
VECTRA 486/33 NI 170 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 595 000
VECTRA 486/33 XM 170 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1280X1024	4 475 000
VECTRA 486/33 XM 240 - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	4 855 000
VECTRA 486/33N 170 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 350 000
VECTRA 486/33N 240 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 705 000
VECTRA 486/33VL 170 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 150 000
VECTRA 486/33VL 240 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 440 000
VECTRA 486/50 XM 240 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	8 115 000
VECTRA 486/50 XM 450 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 450M I/F video 1280X1024	8 835 000
VECTRA 486/66 N 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	4 605 000
VECTRA 486/66 XM 240 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	6 425 000
VECTRA 486/66 XM 450 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 450M I/F video 1280X1024	7.245 000
VECTRA 486S/33 M 170 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3 460 000
VECTRA 486S/33 M 240 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 645 000
VECTRA 486S/33 N 170 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1024x768	3.030 000
VECTRA 486S/33 N 240 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1024x768	3 385 000
VECTRA 486S/33 NI 120 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M I/F video 1024x768	3 230 000
VECTRA 486S/33 XM 170 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M I/F video 1280X1024	4 085 000
VECTRA 486S/33 XM 240 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M I/F video 1280X1024	4.270 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p.A - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX - monitor 14" 30/40Khz ris max 1024x768 int MPRII	890 000
15 MVX - monitor 15" 30/58Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1 190 000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i MPRII	2 390 000
20 MVX - monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i	3 490 000
CDR 1700S EY CD ROM drive est per XT AT PS/2 320ms buffer 120Kb	1.290 000
CDR 1700S EZ CD ROM drive est per PS/2 Microchannel (come mod 1700 S EY)	1 490 000
CDR 1850S SCSI 2 CD ROM drive est. per Host Adapter SCSI 300ms buffer 64Kb	1 390 000
CDR 1900S EY DOUBLE SPEED CD ROM drive est per XT AT PS/2, 260ms, buffer 128Kb	1 390 000
CDR 1900S EZ DOUBLE SPEED CD ROM drive est per PS/2 Microchannel (come mod 1900 S EY)	1 625 000
CDR 3700 EY - CD ROM drive int. per XT AT PS/2 300ms buffer 64Kb	1 150 000
CDR 3750S SCSI 2 - CD ROM drive int per Host Adapter SCSI 300ms buffer 64Kb	1 175 000
CDR 6700 EY DOUBLE SPEED - CD ROM drive int. per XT AT PS/2 260ms buffer 128Kb	1.230 000
CM 2087 ME monitor 20" 70/68Khz ris max 1280x1024/74Hz MPRII	4 350 000
CM 2187 ME-301 - monitor 21" 38/78Khz ris max 1600x1200/60Hz	5 350 000
CM 2187 A monitor 21" 64/68Khz ris max 1280x1024 n i	5 790 000
STAMPANTE VY-170E a sublimazione termica, colori PAL	3 990 000

STAMPANTE VY 300E - a sublimazione termica, colori PAL 16 7M colori	8 600 000
STAMPANTE VY 5000 - a sublimazione termica, colori PAL, 16 7M colori formato A4	19 000 000

HYUNDAI

Data Pool S r l Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

CORPORATE 425S - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	2 156 000
CORPORATE 433D - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	2.814 000
CORPORATE 450D2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M VGA DOS WINDOWS	3 454 000
CORPORATE 466D2 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M VGA DOS WINDOWS	3 916 000
COURIER 325S 80 - 80386sx 25MHz HD 80Mb	2 670 000
COURIER 325S 120 - 80386sx 25MHz HD 120Mb	2 820 000
HCM 423 B - 14", 0 39	520 000
HCM 425 E - 14" colori	600 000
HCM 540 EV - 15" colori ultra VGA	965 000
HD 80MB - formattato	327 000
HD 1 1GB - formattato	2.532 000
HD 100MB - formattato	429 000
HD 120MB - formattato	430 000
HD 200MB - formattato	579 000
HMM 413 monocromatico VGA	255 000
NEURON 425S 80 80486sx 25MHz HD 80Mb	3.208 000
NEURON 425SLC 120 - 80486slc 25MHz HD 120Mb	3 480 000
PINOVIA 930 stampante 80 col 9 pin 216 cps parall./seriale	389 000
PINOVIA 2440 stampante 136 col 24 pin 284 cps parallela	866 000
PINOVIA 2480 stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	964 000

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/59621
Lexmark International S r l - Via Rivoltana 13 Edificio/A Milano S Felice - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/281031

2380-001 - stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res.	920 000
2381-001 - stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res	1 180 000
2380-001 - stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res	980 000
2391-001 - stamp 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 8 font res.	1 250 000
4019-E01 stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 918 000
4029-010 - stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2 550 000
4029-020 stampante laser 6ppm RAM 3M 300x300dpi	3 380 000
4029-030 stampante laser 10ppm RAM 3M 300x300dpi	3 770 000
4070-001 stampante a getto d inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960 000
4072-001 - stampante a getto d inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990 000
4079-001 stampante a getto d inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6 750 000
5183-010 stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	800 000
PS/2 MOD 56-0B6 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	4 750 000
PS/2 MOD 56-08A - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 261 000
PS/2 MOD 56-18X 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TW	3.904 000
PS/2 MOD 56-28X - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Token Ring	4 554 000
PS/2 MOD 56-A8X - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TH.	3 904 000
PS/2 MOD 56 8B6 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 104M	3 994 000
PS/2 MOD 56-8BA 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 212M	4 705 000
PS/2 MOD 57-0BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 697 000
PS/2 MOD 57-V01 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	6 990 000
PS/2 MOD 7-0U6 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec.	5 380 000
PS/2 MOD 76-0UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6.080 000
PS/2 MOD 76-0U6 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 104M	4 780 000
PS/2 MOD 77 0NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 939 000
PS/2 MOD 77-0U6 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 650 000
PS/2 MOD 77-0UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec.	6 200 000
PS/2 MOD 77-0UF - 486sx 33MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	8 288 000
PS/2 MOD 77 V01 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec.	7 560 000
PS/2 MOD 77-V02 - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	9 600 000
PS/2 MOD 85-0XA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M	7 950 000
PS/2 MOD 85-V01 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M	9 720 000
PS/2 MOD 90-ALA - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 670 000
PS/2 MOD 90-ALF 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	10 458 000
PS/2 MOD 95-AHA - 486sx 25MHz RAM 8M HD 212M	9 877 000
PS/2 MOD 95-AHF - 486sx 25MHz RAM 8M HD 400M	11 626 000
PS/2 MOD 95-ALF 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M	13 912 000
PS/2 MOD 95-AMF - 486dx 50MHz RAM 8M HD 400M	22.520 000
PS/2 MOD 95-AMT - 486dx 50MHz RAM 16M HD 1Gb	31 180 000
PS/2 MOD 95-V02 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 2x400M	20 110 000
PS/2 MOD M57 10A - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	8 005 000
PS/2 MOD M77-1NA - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	11 328 000
PS/2 MOD M77 1UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	9 193 000
PS/NOTE - 386sl 25MHz RAM 2M HD 85M mono	2 849 000
PS/VP 6382-C20 386slc 25MHz RAM 2M HD 80M DOS 6.2 prec	1.586 000
PS/VP 6382-C41 - 386slc 25MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	1 743 000
PS/VP 6382-C4A 386slc 25MHz RAM 6M HD 170M OS/2 prec	2 191 000
PS/VP 6384-M40 - 486dx 33MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec.	3 047 000
PS/VP 6384 M48 - 486dx 33MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4.209 000
PS/VP 6384 W40 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec.	3 899.000
PS/VP 6384-W48 486dx2 33/66MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4.895.000
PS/VP VIDEO 14" - VGA	706 000
PS/VP VIDEO 15" - VGA	1 028 000
PS/VP VIDEO 17" - VGA	1 965 000

INTERCOMP

Intercomp S p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona - Tel 045/8510533

DIGIT 286 80286 16MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 500 000
DIGIT 486SLC 25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 850 000
DIGIT 486SLC-25 340 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M VGA	2.250 000
MASTER AMI 486DX2-66 1 2 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 1.2Gb	10.300 000
MASTER AMI 486DX2-66 170 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M	6 000.000
MASTER AMI 486DX2-66 420 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M	7 000 000
MONITOR COLORE 14" - S VGA 0.39	640 000
MONITOR COLORE 17" - digitale	2.100 000
MONITOR COLORE 20" - Sony trinitron mult. digitale	4 980 000
MONITOR MONOCROMATICO 14" - VGA	340 000
TARGET 286 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 700 000
TARGET 486DX 33 1.2 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	6 450 000
TARGET 486DX 33 170 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 000 000
TARGET 486DX 33 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 400 000
TARGET 486DX 50 1.2 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	7 000 000
TARGET 486DX 50 170 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.550 000
TARGET 486DX-50 340 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 950.000
TARGET 486DX2-50 1 2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	6 700 000
TARGET 486DX2-50 170 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.250 000
TARGET 486DX2-50 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 650 000
TARGET 486DX2-66 1.2 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	7 200.000
TARGET 486DX2-66 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 750 000
TARGET 486DX2-66 340 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	4 150 000
TARGET 486SLC-25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 800 000
TARGET 486SLC 25 340 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M	2.200 000
TARGET 486SX-25 1 2 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	5 900 000
TARGET 486SX-25 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 450 000
TARGET 486SX-25 340 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	2 850 000
TARGET 486SX 33 1.2 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	6 150 000
TARGET 486SX-33 170 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 700 000
TARGET 486SX-33 340 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 100 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CECI - convertitore est video composito RGB PAL	650 000
GENIE SCAN CONVERTER - input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3.450 000
SONIA scheda 16 bit con DSP per acquisiz./editing suoni	1 050 000
SUPERVIA - frame buffer e acquisiz. immagini in tempo reale	1 050.000
VTR-SOFT - controller animazione passo-passo	1 800 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r.l - Zona Ind le E Fermi 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

386DX 40 - 80386dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 070 000
386SX 33 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M	760 000
486DLC 33 80486dlc 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 140 000
486DX 33 128 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 710 000
486DX 33 256 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	1 915 000

486DX 33 256 EISA/VL - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M 8 slot EISA/Vesa Local	2 880 000
486DX 40 - 80486dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 710 000
486DX2 50 128 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1.860 000
486DX2 50 256 - 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	2.065 000
486DX2 50 256 EISA/VL - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M 6 slot EISA/Vesa Local	2 800 000
486DX2 66 128 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	2.140 000
486DX2 66 256 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	2.345 000
486DX2 66 256 EISA/VL - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M 8 slot EISA/Vesa Local	3 140 000
486SX 25 128 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1.215 000
486SX 25 256 - 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M	1.420 000
HARD DISK 85Mb AT bus 17ms	379 000
HARD DISK 1 3Gb AT bus 10ms	2 500 000
HARD DISK 106Mb AT bus 17ms	450 000
HARD DISK 252Mb - AT bus 14ms	536 000
HARD DISK 340Mb AT bus 12ms	722 000
HARD DISK 543Mb AT bus 12ms	1 360 000
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris 1024x768	599 000
MONITOR MAG LX-1564 - multiscan 15" ris 1280x1024	1 036 000
MONITOR MONOCROMATICO 14" VGA fosfori bianchi ris. 1024x768	213 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

128-MO - hard disk esterno 2 1Gb FAST SCSI-2 9ms	375 000
2 1 GD - h.disk est magneto ottico su dischi riscrivib 124Mb	8 000 000
HAPAR PLUS adattatore esterno da SCSI a porta parallela	500 000

LOGITECH

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

AUDIOMAN - dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270 000
CYBERMAN -	199 000
FOTOMAN PLUS MAC dispositivo fotograf -digitaliz. 256 liv grigio	1 480 000
FOTOMAN PLUS PC - dispositivo fotograf digitaliz 256 liv grigio	1.390 000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda interf (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN COMBO per mano destra porta seriale o PS/2	124 000
MOUSEMAN LARGE - come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn trasmesso via onde radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod SMALL ma per i mancini	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75 000
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC scanner manuale per PC286 o super 100/400dpi	550 000
SCANMAN 32 MAC scanner man 32 liv gr per MAC PLUS o sup	540 000
SCANMAN 32+CW DOS	270 000
SCANMAN 32+OMNIPAGE -	398 000
SCANMAN COLOR PC scanner manuale 16 8 milioni di col per PC386	998 000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	340 000
SOUNDMAN GAMES	199 000
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser PS/2	195 000
TRACKMAN PC trackball per mano destra tre puls ser -PS/2	180 000
TRACKMAN PORTABLE trackball per portatili tre puls ser -PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 200 000
80386SX - 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 125M VGA	800 000
80486DX - 33MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 600 000
80486DX2 66MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	2 186 000
GRUPPO CONTINUITÀ 500W con batterie e filtro	560 000
MODEM 2400/fax pocket	250 000
NOTEBOOK 486DX - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M	3 150 000
NOTEBOOK 486SLC 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	2 150 000
PENNA DIGITALE -	400.000
SCANNER A4 - monocromatico	1 160 000
SCHEDA MUSICALE	150 000
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	165 000
STREAMER 120Mb esterno su parallela	450 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 20094 Corsico (MI) Tel 02/486081

MT 81 - stampante seriale 9 aghi 80 col 10cpi velocità 155cps	298 000
MT 81 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	197 000
MT 83 stamp seriale matr./punti 24 aghi 80 col velocità 216cps	500 000
MT 83 CARICATORE fogli singoli 1 vasca	68 000
MT 84 - stamp seriale matr./punti 24 aghi 136 col veloc 216cps	624 000
MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	90 000
MT 93 stamp getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font	1 106 000
MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	201 000
MT 150 9 - stamp ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1 006 000
MT 150 24 - stamp ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1.356 000
MT 151 9 - stamp ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col 12cpi 360cps	1 136 000
MT 151 24 - stamp ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1 518 000
MT 905PS - stamp di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese	2 497 000
T 7018 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font	480 000
T 7018 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	75 000
T 9005 - stamp di pagina 5ppm 3000 pag./mese 24 font	1 148 000

MASS MICROSYSTEMS

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

DATA PAK 45 removibile esterno 44M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 495 000
DATA PAK 45 I - removibile interno 44M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1.395 000
DATA PAK 88 C - removibile esterno 88M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 970 000
DATA PAK 88 I removibile interno 88M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 750 000
DIAMOND DRIVE 120 - hard disk esterno 120M per tutti i Macintosh 15ms	1 630 000
DIAMOND DRIVE 210 hard disk esterno 210M per tutti i Macintosh 15ms	2 150 000
DIAMOND DRIVE 320 hard disk esterno 320M per tutti i Macintosh 15ms	3 060 000
MASTER DRIVE 510 hard disk SCSI esterno 510M per tutti i Macintosh II 11.25ms	4.300 000
MASTER DRIVE 1000 hard disk SCSI2 esterno 1005M per tutti i Mac II 11.25ms	5 900 000
MASTER DRIVE 2000 - hard disk SCSI2 esterno 2000M per tutti i Mac II 11ms	11 900 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S r l - Via Dell Aprica, 16/D - 20158 Milano Tel 02/69451

FLY 286/16HS 80286 16MHz 1M RAM FD 1 44M HD 40M 14" S VGA col	1 850 000
FLY 386/25HS 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA col	2.500 000
FLY 486/20HS - 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	3 400 000
FLY 486/33HS 80486 33MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	5.290 000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA	2.500 000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 14" S VGA	3 950 000
JET 486G/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44 HD 170M 14" S VGA	5 250 000
JUMP 386K/25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M 14" S VGA col	2.050 000
JUMP 486T/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44+1 2M HD 200M 14" EVGA col	4 000 000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44+1 2M HD 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 80486dx 33MHz 4M c 8K FD 1 44+1.2M HD 120M 14" S VGA	4.200 000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.280 000
MITE 40 DRIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MODEM C	850 000
RAM CARD 1Mb	420 000
RAM CARD 2Mb	630 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2 9Kg colore	4 500 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2.9Kg colore	4 800 000
RUN 486P/33 n.book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2 9Kg colore	8.200 000
RUN 486S/25 - n book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2 9Kg monocr	3 590 000
SAIL 386S/25E - n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est. mon	2 170 000
SAIL 386S/25F n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est. mon	2 400 000
SAIL 486SLX/60 - n book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int. col	4.200 000
SUPERMINI palm top 8088 7 16MHz 640K LCD 80 col FDD est	695 000
SUPERMINI FDD ESTERNO - 720K	349.000

MEMOREX TELEX

Memorex Telex - Via Caldera, 21/D - Milano - Tel 02/452851

8430L PC SERVER TOWER - 486dx 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 520M m 14" colore	11 390 000
8432L PC SERVER TOWER - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 1024M m 14" colore	14.990 000
8544 25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M m 14" colore	3.550 000
8546-33 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 450 000
8552-66 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	5.151.000
8580-66 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M m 14" colore	4 100 000
8590-25 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4.900 000
8592-66 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 520M m 14" colore	7.350 000

MICRO NET

Delta S.r.l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

CPKD 2000 - sistema DAT esterno 2-3 Gb da 3.5"	4 190 000
CPKD 8000 sistema DAT esterno 3-8 Gb da 3.5"	4 590 000
DA R120 - cartuccia per CPKD 2000	55 000
IICI/Q71 120X - HD Interno 124Mb 3.5" 16ms per Mac IICI e Quadra 700	1 050 000
IICI/Q71 515 - HD Interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac IICI e Quadra 700	3.690 000
IICX/CI-313NP - HD interno 323Mb 3.5" 14ms per Mac IICX e CI	3.500 000
IICX/CI-515NP - HD interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac IICX e CI	4.290 000
MS 80 - HD esterno 81Mb 3.5" 16ms per tutti i Macintosh	1 250 000
MS 120X - HD esterno 124Mb 3.5" 16ms per tutti i Macintosh	1.390.000
MS 200X - HD esterno 200Mb 3.5" 15ms per tutti i Macintosh	1 690 000
MS 313 HD esterno 323Mb 3.5" 14ms per tutti i Macintosh	3.290 000
MS 414 HD esterno 414Mb 3.5" 12ms per tutti i Macintosh	3 900 000
MS 515 - HD esterno 515Mb 3.5" 10.5ms per tutti i Macintosh	4 100 000
MS 1001 - HD esterno 1001Mb 3.5" 10ms per tutti i Macintosh	4 900 000
SE/II I-080 - HD interno 81Mb 3.5" 16ms per Mac II IIX, IIFX	950 000
SE/II I-200 - HD Interno 200Mb 3.5" 15ms per Mac II IIX IIFX	1 400 000
SE/II I-515 - HD Interno 515Mb 3.5" 10,5ms per Mac II, IIX, IIFX	3.690 000

NCR

NCR Italia S.p.A - V.le Cassala, 22 - 20143 Milano - Tel. 02/581601

3215E - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon 14" VGA col	2 150 000
3225 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	1 730 000
3230 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col.	2 740 000
3320 - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 040 000
3321 - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 360 000
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3.250 000
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col	3 460 000
3330 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 760 000
3345 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 100M mon 14" VGA col	7.290 000
N BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3.350 000

NEC

NEC Italia S.r.l - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI)
Tel 02/484151

CDR-25 PORTATILE - CD-ROM 680Mb 800ms transf rate 150Kb/sec	460 000
CDR-38 PORTATILE - CD-ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	700 000
CDR-55 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	580 000
CDR-74/1 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	980 000
CDR-84/1 INTERNO CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	870 000
JM400 - stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180 cps 11 font	499 000
JM800 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 360 cps 11 font	698 000
Multisync 3FG - monitor 15" colore ris 800X600	990 000
Multisync 4FGE - monitor 15" colore ris 1024x768	1.550 000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris. 1280x1024	2 680 000
Multisync 5FGE monitor 17" colore ris 1024x768	2.120 000
Multisync 6FG monitor 21" colore ris 1280x1024	4.650 000
P220 - stamp 24 aghi 80 col 192 cps 8 font residenti	580 000
P320 - stamp 24 aghi 136 col 192 cps 8 font residenti	800 000
P420 - stamp 24 aghi 80 col 216 cps 8 font residenti	850 000
P520 - stamp 24 aghi 136 col 216 cps 8 font residenti	1 050 000
P62 - stamp 24 aghi 80 col 300 cps 8 font residenti	1 020 000
P72 - stamp 24 aghi 136 col 300 cps 8 font residenti	1.290 000

OKI

Oki Systems (Italia) S.p.A. - Centro Commerciale "Il Girasole" Lotto 3 05/B 20084 Lacchiarella (MI) - Tel 02/90076410

ML 280 - 9 aghi 80 colonne 300 cps int. parallela	630 000
ML 320 ELITE 9 aghi 80 colonne 360 cps., int. parallela	1 150 000
ML 321 ELITE 9 aghi 136 colonne 360 cps, int. parallela	1 280 000
ML 3410 - 9 aghi 136 colonne 550 cps int par/ser RS232	3.490 000
ML 380 24 aghi 80 colonne 180 cps, int parallela	880 000
ML 385 24 aghi 80 colonne, 270 cps int. parallela	1.280 000
ML 386 24 aghi, 136 colonne 270 cps int. parallela	1 580 000
ML 390 FLATBED - 24 aghi 106 colonne 270 cps, int. parallela	2.369 000
ML 395 B 24 aghi 136 colonne 486 cps int par/ser RS232	2 750 000
ML 395 C - 24 aghi 136 colonne 486 cps int par/ser RS232 stampa colori	3.190 000
ML 520 - 9 aghi, 80 colonne, 433 cps, int parallela	1.269 000
ML 521 - 9 aghi 136 colonne, 433 cps, int. parallela	1 495 000
ML 590 24 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela	1.590 000
ML 591 24 aghi 136 colonne 360 cps int parallela	1 790 000
DL 400 EX stampante 4 ppm RAM 512K int paral. e ser RS232	1 450 000
DL 410 EX - stampante 4 ppm. RAM 1 5M int. paral e ser RS232	1 850 000
OL 810 - stampante 8 ppm., RAM 1M int. parallela	3.250 000
OL 830 - stampante 8 ppm., RAM 2M int. parallela Postscript ADOBE	3.250 000
DL 850 stampante 8 ppm., RAM 2M int parallela Postscript ADOBE	4 100 000
DL 870 - stampante 8 ppm., RAM 4M int. parallela Postscript ADOBE	4 750 000

OLIVETTI

Ing C Olivetti & C S.p.A. - Via Meravigli 12 - 20123 Milano - Tel 02/88361

DM324 80 - stampante 80 colonne	1 450 000
DM324 136 stampante 136 colonne	1 750 000
M300-02 40 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	2.105 000
M300-02 85 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2 295 000
M300-02 120 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2 485 000
M300-15 85 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3 070 000
M300-15 120 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ monitor colore	3 305 000
M300-15 210 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	3 760 000
M300-28 40 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 40M VGA+ monitor colore	2.655 000
M300-28 85 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	2.845 000
M300-28 170 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	3.240 000
M300-28 240 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 240M VGA+ monitor colore	3 530.000
M300-30 85 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3.505 000
M300-30 210 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	4 875 000
M300-30 510 - DT i486sx 25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	5 585 000
M300-30/P 170 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	4.935 000
M300-30/P 510 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	7 220 000
M480-20 210 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	5 575 000
M480-20 510 DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 510M VGA+ monitor colore	7 385 000
M6 420 85 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	3.900 000
M6-420 170 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 400 000
M6-420 240 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 240M monitor colore	4 700 000
M6-440 85 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	4 550 000
M6-440 170 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 820 000
M6-440 240 - DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 240M monitor colore	5 400 000
M6-440 510 - DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 510M monitor colore	6 520 000
M6-460 170 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	5 820 000
M6-460 240 DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 240M monitor colore	6 400 000
M6-460 510 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 510M monitor colore	7 520.000
PCS-11 40 BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	1 650 000
PCS-11 85 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	1 805 000
PCS-11 120 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	1 960 000
PCS-33 40 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	1 960 000
PCS-33 85 MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2 115 000
PCS-33 120 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2.270 000
PCS-44 85 MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA+ monitor colore	2 630 000
PCS-44 170 - MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 170M VGA+ monitor colore	2 990 000
PHILOS 33 - NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+	3 900 000
PHILOS 33/COL. M P - NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+	5 100 000

PHILOS 44 - NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 84M VGA+	4 650 000
PHILOS 44/COL. M.A. - NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+	7 000 000
QUADERNO 33 - SNB 386sx 20MHz RAM 4M HD 60M VGA	3 400 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M	1 575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 120M FD 1 44M interno Track Ball	3 290 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno	3 055 000
PC 386DX/40MHz ISA - RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2.295.000
PC 486DX/33MHz ISA RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2 985 000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 630 000
PC 486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 620 000
PC V486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3.205 000
PC V486DX2/50MHz EISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 965 000
PC V486DX2/50MHz ISA RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 665 000
PC V486DX2/66MHz EISA RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 935 000

PHONIC

Phonic Computers Italia S r l - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel 0522/688334

PH 450 80486dx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 200 000
PHDX2 50 - 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse	2 100 000
PHDX2 66 - 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2 400 000
PHV 433 - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse	2 100 000
PHV 450 - 80486sx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse	2.430 000
PHV DX2 50 80486dx2 50MHz FD 1.44M tast. 102 tasti S VGA mouse	2 350 000
PHV DX2 66 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse	2.650 000
S14400 - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS esterno	750 000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS interno	700 000
S9696 - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	695 000
S9696/I modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno	660 000
SCHEDA MULTIMED SC 100M - mono 8 bit interfaccia midi S Blaster	142 000
SCHEDA MULTIMED SC 100S - come mod SC 100 ma con output stereo+altoparlanti+microfono	850 000
SCHEDA MULTIMED SC 200S - stereo 8 bit supp 20 canali stereo porta joystick int. midi	277 000
SCHEDA MULTIMED SC 300S stereo 16 bit compatibile Sound Blaster Pro	400 000
SV14400 14400 modem/fax voice box	890 000
SV14400/I - 14400 modem/fax voice interno	840 000
SV9624A 9600 fax + 2400 MNP5 voice box	550 000
SV9624A/I 9600 fax + 2400 MNP5 voice card	500 000
SV996 9600 modem/fax voice box	730 000
SV996/I 9600 modem/fax voice interno	680 000

QMS SARL INC

Modo S r l. Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10 450 000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf termice 300 dpi RAM 8M	11 990 000
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf termice 300 dpi RAM 13M	19 740 000
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15 750 000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3 850 000
PS 815 stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4 750 000
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29 950 000
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	46.950 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

386DX MOD 31 - 80386dx 40MHz RAM 4M (esp 32M) 1 FD 1 44M VGA	1 150 000
486-33 CACHE MOD 44 - 80486 33MHz RAM 4M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M S VGA	1 880 000
486-50 CACHE MOD 48 - 80486 50MHz RAM 4M (esp 16M) C.64K 1 FD 1 44M S VGA	2 900 000
486DLC MOD 40 - 80386dlc RAM 4M (esp 32M) 1 FD 1 44M S VGA	1 490 000
ESPANSIONE DI MEMORIA 1Mb	99 000

FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1 44M)	129 000
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129 000
HARD DISK - at bus da 105M	430 000
HARD DISK at bus da 205M	590 000
HARD DISK at bus da 525M	1.500 000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	483 000
MONITOR - 14" colori VGA	430 000
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210 000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585 000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	1.250.000
STAMPANTE - 136 colonne 330 cps a 9 aghi	1 100 000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 24 aghi	680 000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350.000

RADIUS INC.

Modo S r.l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC	3 810 000
GRAY SCALE DISPLAY monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2 720 000
PRECISION COLOR DISPLAY monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS	6.310.000
PRECISION COLOR PIVOT - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS	2.750 000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori penna/matita	8 000 000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori penna/matita	11 000 000
DPX-4600A plotter piano A0 con accessori penna/matita	17 000 000
DXY 1150 - plotter da tavolo XY A3 magnetico con accessori	1 990 000
DXY-1250 - plotter da tavolo XY A3 elettrostatico con accessori	2.290 000
DXY-1350 - plotter da tavolo XY A3 1Mb con accessori	2 890 000
GRX-350 - plotter vertic. foglio mobile ISO A1/ANSI-B	6 590 000
GRX 450 - plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI-E	7 790 000
GSX 3000 - pl ver f mobile ISO-A1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI-D-C-B-A pen/mat	11 000 000
GSX-4000 pl ver f mob ISO-A0/1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI E-D-C-B-A p/mat	14 000 000
LTX 420 - plotter termico A0 200dpi	18.000 000
LTX 2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4 100 000
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5 600 000
LTX 2341 plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33 000 000
LTX 2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38 000 000
PLX 140 plotter laser A3 400dpi con cassetto	6.400.000
PLX 160 plotter laser A3 600dpi	7 500 000
PN 102 - server di rete 10 base 2	2 500 000
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500 000
PN 10T - server di rete 10 base T	2 500 000
PNC 1000A plotter per l intaglio 50 cm	7 490 000
PNC 1100 - plotter per l intaglio 61 cm	8 490 000
PNC 1600 - plotter per l'intaglio piano A1	16 500 000
PNC 1800 - plotter per l intaglio 122 cm	19 500 000
PNC 1900 - plotter per l intaglio piano A0	24 000 000
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1.200 000
RP 11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1 200 000
RP-12G plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio	1 500 000
RP-12W plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio	1 500 000
RP 21G plotter da tavolo A3 magnet. grigio disegno/taglio	1 490 000
RP-21W - plotter da tavolo A3 magnet. bianco disegno/taglio	1 490 000
RP-22G - plotter da tavolo A3 elettr grigio disegno/taglio	1 790 000
RP 22W plotter da tavolo A3 elettr bianco disegno/taglio	2.200 000
SCP-85G plotter da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP-85W - plotter da intaglio "STIKA" bianco	1 350 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n.c - Via Romagnosi 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4218800

ECO MULTILINEA - sistema di messaggistica vocale da 1-24 linee	4 500.000
RICONOSCITORE selezione telefonica ad impulsi scheda 4 linee	8 000 000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA TV 2010	750 000

SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE Rhetorex	4 000 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - TV 2040	2 200 000

SEIKOSHA

Matt System S p A - Str Provinciale Monza Melzo 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639

BP-5780 - stampante 18 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 000.000
BP-7800 stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3.600 000
LT 20 stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	620 000
LT 20 BAT stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	800 000
MP-1350 stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	840 000
MP 5350 stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	940 000
OP-104 - stamp laser A4 B5, Letter 4 ppm par/ser	1 460 000
OP 108 - stamp laser A4 B5, Letter 8 ppm par/ser	2 490 000
OP-115 - stamp laser A4 B5 Letter 15 ppm par/ser	4 600 000
SBP 10 - stampante 18 aghi 136 col 950/800 cpi par/ser	4 900 000
SL 150 stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	720 000
SL-210 - stampante 24 aghi 110 col 324/270 cpi par/ser	960 000
SL 270 stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par/ser	1 270 000
SL-532 COLOR - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par	3 000 000
SL-90 - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	480 000
SL-95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	620 000
SP 1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col 192/160 cpi par	350 000
SP-2400 stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	480 000
SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	620 000
SPEED JET 300 stamp getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	770 000

SFERA

Tuttinformatica S r l Largo De Dominicis 7 00159 Roma Tel 06/4396160-1

D333/1 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR DOS 6 0	840 000
D333/105 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR-DOS 6 0	1 200 000
D333/210 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR-DOS 6.0	1 440 000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 500 000
D340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	1 760 000
D433/105 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 590 000
D433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2 830 000
D450/105 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 050 000
D450/210 - 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3.370 000
D466/105 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3.200 000
D466/210 - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 700 000
M340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 890 000
M340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 170 000
M433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 680 000
M433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 030 000
MONITOR COLORE - 14" 0 28 1024x748	620 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280 000
T433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 870 000
T433/210 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 170 000
T450/105 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1.44M HD 105M S VGA DR-DOS 6.0	3 330 000
T450/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3.620 000
T466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 650 000
T466/210 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 220M S VGA DR DOS 6 0	3 950 000

SHARP

SPH Elettronica S p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel. 02/2610051 Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20 20019 Settimo Milanese (MI)

JX 735 - stamp getto/inch colore 180 punti/pollice 128K	3 160 000
JX-9500H stampante laser A4 9ppm 512K	2.220 000
JX 9600 stampante laser A4 8ppm 1M	3.220 000
JX-9600PS stampante laser A4 8ppm 2M comp Postcript	4 060 000
JX-9700E stampante laser A4 18ppm 1M 27 font	5 800 000
JY 7500 drive per dischi magneto-ottici riscriv 650Mb	4 560 000

SHR

S H R S r l - Via Faentina 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/63200

FLEX BOOK NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2 385 000
FLEX BOOK NBX 3225 120 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	2.745 000
FLEX BOOK NBX 4125 80 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2.595 000
FLEX BOOK NBX 4125 120 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	2 945 000
FLEX BOOK NBX 4125 200 n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA/LCD	3 445 000
FLEX BOOK NBX 4733 80 - n book 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	3 445.000
FLEX BOOK NBX 4733 120 n book 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 795 000
FLEX BOOK NBX 4733 200 - n book 486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M VGA/LCD	4 295 000
FLEX LIGHT SLX 3440 386sxl 40MHz RAM 2M C 16K FD 1 44M slot 3(ISA)	890 000
FLEX LIGHT SLX 4225 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M slot 3(ISA)	1 320 000
FLEX LIGHT SLX 4533 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M slot 3(ISA)	1 850 000
FLEX MASTER XM 4833 VL - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3 030 000
FLEX MASTER XM 4850 VL 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3 430 000
FLEX MASTER XM 4866 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	4 030 000
FLEX MASTER XM 4950 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4 270 000
FLEX MASTER XM 4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4.870 000
FLEX POWER SPX 4425 VL 486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	2 130 000
FLEX POWER SPX 4833 VL 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.850 000
FLEX POWER SPX 4850 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3.250 000
FLEX POWER SPX 4866 VL 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	3.850 000
FLEX POWER SPX 4950 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4 090 000
FLEX POWER SPX 4966 VL 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	4 690 000
FLEX SERVER XS 4866 VL 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 6(ISA)/2(VL)	4.630 000
FLEX SERVER XS 4966 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M slot 8(EISA)/3(VL)	5 470 000
HARD DISK DRIVE 85MB 3 5" 17ms	530 000
HARD DISK DRIVE 120MB - 3 5" 19ms	600 000
HARD DISK DRIVE 170MB 3 5" 17ms	670 000

Prodotto	Prezzo
HARD DISK DRIVE 212MB - 3.5" 12ms	780.000
HARD DISK DRIVE 340MB - 3.5" 14ms	1 250 000
HARD DISK DRIVE 540MB 3 5" 10ms	2.540 000
HARD DISK DRIVE 1000MB - 3 5" 10ms	3.980 000
MONITOR 14" COLORI - risoluzione 1024X768 30-38kHz picht 0.28mm	780 000
MONITOR 14" COLORI risoluzione 1024X768 30-38kHz pichM 0.39mm	670 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO risoluzione 1024X768 fosfori bianchi orientabile	320 000
MONITOR 20" COLORI risoluzione 1024X768 30-60kHz, picht 0.31mm	3 100.000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S p.A. - V le Monza, 347 - 20126 Milano Tel.02/25201

Prodotto	Prezzo
COMPATTO PCD-38sx/25 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 80-120M EVGA	3 769 000
COMPATTO PCD-38sxA/25 - 386sx 25MHz RAM 4-16M FD 1 44M HD 80M SVGA	2 490 000
COMPATTO PCD-4L 486sl 25MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA II	4 540 000
D TOP PCD-3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2 16M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 180 000
D TOP PCD 4G/33 486 33MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA	4 827 000
D TOP PCD 4G/66 486 33/66MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA II	8.238 000
D TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 415 000
M TOWER PCD 4RA/33 486 33MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 105-210M SVGA	3 350 000
M TOWER PCD-4RsxA/25 486sx 25MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 105M SVGA	2 900 000
M TOWER PCE-4R/33 - 486sx 33MHz RAM 5-48M FD 1 44M HD 210-520M EVGA II	7 530 000
N BOOK PCD-3NCsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4 20M FD 1.44M HD 120M VGA LCD col	8 450 000
N BOOK PCD-3Nsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4 20M FD 1 44M HD 85-120M VGA LCD	3 790 000
N BOOK PCD-4N - 486sx 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 80M VGA LCD	3 800 000
N BOOK PCD-4NCsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col.	7,350 000
N BOOK PCD-4NCsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-8M FD 1 44M HD 80M VGA LCD col	4 490 000
N BOOK PCD-4Nsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD	5.690 000
TOWER PCD-4T/33 - 486 33MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 200-1000M EVGA	7.855 000
TOWER PCD-4T/66 - 486dx2 33/66MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD EVGA II 210-1000M	8 631 000
TOWER PCE-4T/33N 486 33MHz RAM 8-64M FD 1 44M HD 510M EVGA	14 799 000
TOWER PCE-4T/50 486 50MHz RAM 8-56M FD 1 44M HD 510M EVGA	13 040.000
TOWER PCE-4T/66 486dx2 66MHz RAM 8-256M FD 1 44M HD 520-100MEVGA II	13 040 000

SILICON VALLEY COMPUTER

Com Int. S a s - Via Cavallotti, 22 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/513240

Prodotto	Prezzo
3DX40 80 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	2 350 000
3SX40 80 386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	1 990 000
4DX2-66 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 170M SVGA col. mouse	4 560 000
4DX2-66L 170 - 486dx2 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	4 790 000
4DX33 170 - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	3 530 000
4DX33L 170 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	3 690 000
PW33 170 personal Workstation 486/33 HD 170M	4 850 000
PW66 170 personal Workstation 486/66 HD 170M	5.390 000

SONY

Sony Italia S p A. - Via Fratelli Gracchi 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

Prodotto	Prezzo
CDU 31A-02 CD-ROM AT-BUS int +Audio comp Kodak Photo-CD multisessione	780.000
CDU 535-01 - CD-ROM AT-BUS Int +Audio comp Kodak Photo-CD singola sess	890 000
CDU 561-01 CD-ROM SCSI Int +Audio comp Kodak Photo-CD multisessione	1 090 000
CDU 6205-15 CD-ROM AT BUS est.+Audio comp Kodak Photo-CD singola sess	1 470 000
CDU 6211 - CD-ROM SCSI int +Audio comp Kodak Photo-CD singola sessione	1 380 000
CDU 8211 Lett CD-ROM est SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 890 000
CDW 900E CD mastering system	19 900 000
CPD 1430 Monitor 14" 1024x768 Multiscan	1.390.000
CPD 1730 Monitor 17" 1024x768 Multiscan	2 630 000
CPD 2036S Monitor 20" 1280x1024 Multiscan	5 450 000
RMO S 350 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb esterno+medio da 128Mb	3 320 000
SDT 2000 - Drive DAT da 2Gb	2 590 000
SDT 4000 - Drive DAT da 8Gb	3 400 000
SMO E 511 - Drive magneto-ottico 5 25" 650Mb Interno	5 750 000
SMO P 301 Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb Interno	2.770 000
SMO S 511 - Drive magneto-ottico 5.25" 650Mb esterno	6 350 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C so Europa 39 - 83031 Ariano Irpino (AV) Tel 0825/828319

Prodotto	Prezzo
340 DT - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA	1.227 000
340 MT 80386 40MHz 4M FD 1 44M HD 210M S VGA	1.543 000
340 TT - 80386 40MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 340M S VGA	1 909 000
433 MT - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 210M XSV 64K	2.561 000
433 TT - 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 340M XSV 64K	3 407 000
433H TT - 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 540M XSV 16M	4 214 000
450 MT 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 210M XSV 64K	2 680 000
450 TT - 80486 50MHz 8M FD 1 44/1.2M HD 340M XSV 64K	3 590 000
450H TT 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 540M XSV 16M	4 397 000
466 MT - 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 210M XSV 64K	3 131 000
466 TT - 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 340M XSV 64K	3 977 000
466H TT - 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori fast.	4 580 000
566 MT - pentium 66 local bus 4M FD 1 44M HD 210M XSV 64K	8 761 000
566X TT - pentium 66 local bus 16M FD 1 44/1.2M HD 540M XSVP 9000	8 090 000
LT 425C - notebook 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD colori	4 290 000
LT 433 - notebook 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD 64 grigi	4 000 000
LT 450 - notebook 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD 64 grigi	4 500 000
LT 450C notebook 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M LCD colori	8 590 000
XCON - controller intelligente 4Mb cache (esp. 8Mb)	447 000
XM2 - kit di espansione RAM 2Mb	240 000
XM4 - kit di espansione RAM 4Mb	480 000
XM8 - kit di espansione RAM 8Mb	960 000
XSV 16M - scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori	324 000
XSV 64K scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	261 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S n c - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

Prodotto	Prezzo
CORRETTORE ERRORI MNP4	136 000
HAND SCANNER M105	325 000
MODEM 2400 - esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 MNP	407 000
MODEM 2400-PC - V 42bis V 23	320 000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST - V 42 bis V 23	515 000
MODEM/FAX/PC 2400 V 42 bis V 23	372 000
MODEM/FAX/SCANNER - VV-fax 4 PC	390 000

STAKAR COMPUTER

Stakar Computer S r l - Via P Soriano - S Andrea delle Fratte - 06132 Perugia Tel 075/5289080

Prodotto	Prezzo
A1B PENTIUM-60 170 pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	5 485 000
A3B PENTIUM-60 340 pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	5 710 000
A5B PENTIUM-60 540 pentium 60MHz PCI RAM 8M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	8 320 000
B1B 486DX2-66 170 80486dx2 66MHz V SPEC RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2.440 000
B3B 486DX2-66 340 80486dx2 66MHz V SPEC RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.670 000
B5B 486DX2-66 540 - 80486dx2 66MHz V SPEC RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	3.275 000
C1B 486DX-40 170 - 80486dx 40MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2 650 000

Prodotto	Prezzo
C3B 486DX-40 340 - 80486dx 40MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS DOS	2.280.000
C5B 486DX-40 540 - 80486dx 40MHz V.SPECIAL RAM 4M FD 1.44M HD 540M S VGA MS-DOS	2 845 000
D1B 486DX-33 170 - 80486dx 33MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS DOS	2 525 000
D3B 486DX-33 340 - 80486dx 33MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.260.000
D5B 486DX-33 540 - 80486dx 33MHz V SPECIAL RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	2 860.000
E1B 486DX2-66 170 - 80486dx2 66MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2 415 000
E3B 486DX2-66 340 - 80486dx2 66MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.645 000
E5B 486DX2-66 540 - 80486dx2 66MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	3.250 000
F1B 486DX-40 170 - 80486dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2.035.000
F3B 486DX-40 340 - 80486dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS DOS	2.265 000
F5B 486DX-40 540 - 80486dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS DOS	2 865 000
G1B 486DX-33 170 - 80486dx 33MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	2.000 000
G3B 486DX-33 340 - 80486dx 33MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	2.230 000
G5B 486DX-33 540 - 80486dx 33MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 540M S VGA MS-DOS	2.835 000
H1B 386DX-40 170 - 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	1.530.000
H3B 386DX-40 340 - 80386dx 40MHz VESA RAM 4M FD 1 44M HD 340M S VGA MS-DOS	1 785 000
I1B 386DX-40 170 - 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1 44M HD 170M S VGA MS DOS	1 480 000
I3B 386DX-40 340 - 80386dx 40MHz ISA RAM 4M FD 1.44M HD 340M S VGA MS-DOS	1 705 000
L1B 383SX-33 - 80386sx 33MHz ISA RAM 1M FD 1 44M HD 170M S VGA MS-DOS	997 000
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768 Interlacciato picht 0.28	445 000
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768 non interlacciato picht 0.28	510 000
MONITOR 17" COLORE - risoluzione 1280x1024 non Interlacciato picht 0.28	1 645 000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

Prodotto	Prezzo
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 1000MB 7ms 2 drive per MAC Quadra	9 890 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 2 dr per MAC Quadra	14 020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5.5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT S. - per back up archiv.dati capacità 900Mb 48 6ms RAM 256Kb	10 720 000

SUPERMAC

Delta S r l - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

Prodotto	Prezzo
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/24 III	13 650 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/24 PDQ	15.550 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 III	9 850 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 PDQ	11.200 000
MONITOR PLATURUM 20" - scala di grigi	2 450 000
MONITOR PLATURUM 21" - scala di grigi	2 950 000
MONITOR SUPERMATCH 17" - colore Multimode	2.570 000
MONITOR SUPERMATCH 20" - colore	4 550 000
MONITOR SUPERMATCH 21" - colore	6 900 000
MONITOR TRINITRON 20" - colore Dual-Mode	6.350 000
MONITOR TRINITRON 20" - colore Multimode	6 450 000
PROOF POSITIVE NB - stampante a sublimazione A4 300dpi	21 300 000
PROOF POSITIVE SCSI - stampante a sublimazione A4 300dpi	22.300 000

SYTEK

Data Pool S r l - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

Prodotto	Prezzo
BABY 340D - HD 80M monitor	1 762 000
BABY 425S - 80486sx 25MHz HD 100M mon. DOS Windows	2.260 000
BABY 433D - 80486dx 33MHz HD 100M mon. DOS Windows	2 680 000
HD 80MB -	272 000
HD 170MB	390 000
HD 1GB -	2.091 000
HD 342MB	630 000
JUNIOR 333S - 386sx 33MHz RAM 2M 1FD 1 44M VGA	893 000
JUNIOR 340D - 386dx 40MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	913 000
JUNIOR 433D - 486dx 33MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	1 450 000
JUNIOR 450D2 - 486dx2 50MHz RAM 4M 1FD 1 44M VGA	1 650 000
MONITOR 14" - 0 28	520 000
MONITOR 14" - 0 39	460 000
SENIOR 425S - 80486sx 25MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 340 000
SENIOR 433D - 80486dx 33MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 750 000
SENIOR 450D2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	1 960 000
SENIOR 466D2 - 80486dx2 66MHz RAM 4M 1 FD 1 44M VGA DOS	2 260 000
YOUNG 325S - 80386sx 25MHz HD 80M	2.130 000
YOUNG 8620 80 - 80486slc RAM 2M HD 80M	2.400 000
YOUNG 8620 120 - 80486slc RAM 2M HD 120M	2.600 000
YOUNG 8620 200 - 80486slc RAM 2M HD 200M	2 900 000
YOUNG TW433D - 80486dx 33MHz HD 120M	3 946 000
YOUNG TW433D TFT - 80486dx 33MHz HD 120M TFT	6 983 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C D Colleoni P Perseo Via Paracelso 12 - 20041 A.Brianza (MI)- Tel 039/63221

Prodotto	Prezzo
MICRO LASER PLUS - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K	1 790 000
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 fonts	3.290 000
MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 fonts	3 490 000
MICRO LASER PS 17 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K PostScript 17 fonts	2 490 000
MICRO LASER PS 35 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 512K PostScript 35 fonts	2 790 000
MICRO LASER XL - stampante laser 300x300dpi 16ppm RAM 512K	4.290 000
MICRO LASER XL 17 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 1.5M PostScript 17 fonts	4 900 000
MICRO LASER XL 35 - stampante laser 300x300dpi 9ppm RAM 1 5M PostScript 35 fonts	5 290.000
MICRO MARC - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps	599 000
MICRO WRITER - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 512K	1 090 000
MICRO WRITER PS 23 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 fonts	1 690 000
MICRO WRITER PS 65 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 65 fonts	1 990 000
T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	4 590 000
T MATE 4000 WIN DX2/40C - 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD colore Windows	7 590.000
T MATE 4000 WIN DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M LCD Windows	8 190 000
T MATE 4000 WIN DX2/50C - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD colore Windows	8.590 000
T MATE 4000 WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	3 290 000
T MATE 4000 WIN SX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD colore Windows	4 590 000
T MATE WIN SLC - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD Windows	2.890 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p A. - Via Caldera 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel 02/482181

Prodotto	Prezzo
EXPRESS WRITER 201 - stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col. 63 cps	580 000
T1850 80 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD	2 200 000
T1850 120 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	2.490 000
T1850C 80 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD col	3 900 000
T1850C 120 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1.44M LCD col.	4 250 000

T1900 120 - n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	3 950 000
T1900 200 - n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD	4 600 000
T1900C 120 n.book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col	5 100 000
T1900C 200 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD col	5 800 000
T4500C 120 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	6 900 000
T4500C 200 n.book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col.	7 550 000
T4600 200 n book 80486sl 33MHz 4M C.8K HD 200M FD 1 44M LCD	7 000 000
T4600 320 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 320M FD 1 44M LCD	7 800 000
T4600C 200 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	9 000 000
T4600C 340 - n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 340M FD 1 44M LCD col	9 800 000
T6400C 200 n book 80486dx2 50MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	11 600 000
T6600C 200 n book 80486dx2 66MHz 4M C 8K HD 510M FD 1 44M LCD col.	12 900 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p A. - Via Mecenate 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

DC 386SX 25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1 400 000
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 000 000
DC 486SX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 850 000
DE 486DX 33E 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4 740 000
DE 486DX 50E - 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	6 020 000
DE 486DX 66E - 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7 310 000
DE 486SX 25E 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DT 386SX 25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1.620 000
DT 486DX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3.340 000
DT 486DX 50 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3.630 000
DT 486DX 66 - 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070 000
DT 486SX - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600 000
MONITOR 14" - XVGA SSI	800 000
MONITOR 17" - Hi-Res SSI	1.890 000
NB 386SL-25 - n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl Dos&Keytop	2 850 000
NB 386SX-25 - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl Dos&Keytop	2 070 000
NB 486SX-25 - n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl Dos&Keytop	2 960 000
TR 486DX 33E - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8 160 000
TR 486DX 50E 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	9 230 000
TR 486DX 66E 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1 2Gb SVGA	10 740 000

TWINCOM

Spider Electronics S a.s - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW MAC	989 000
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO - con SW PC	860 000
MODEM/FAX 14 4 per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP -	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4	660 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER 1948	850 000

UNIBIT

D Top Europe S r l Informatica e Telematica - Via Tezze, 20/G - 36073 Vicenza Tel 0445/953900

DSD 320 42 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1 279 500
DSD 333 85 80386sx 33MHz RAM 2M cache 32K FD 1 44M HD 85M S VGA	1 495 000
DSD 340 85 - 80386sx 40MHz RAM 2M cache 32K FD 1 44M HD 85M S VGA	1 525 500
DX2 50/260 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 256M S VGA	3 461 000
DX2 66/260 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 256M S VGA	3 795 000
MONITOR DM 1480 14" monocromatico VGA	252 900
MONITOR MS 1775 - 17" colore 0.31 low emission	1 889 500
MONITOR MS 2130 - 21" colore 0.31 low radiation MPR II	4 922 900
MONITOR VG 1431 14" colore VGA	559 500
MONITOR VG 1490 - 14" colore VGA D 28 low radiation	612.500
MONITOR VG 1490LM - 14" colore VGA D 28 low radiation MPR II	672.500
NB 242 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est LCD	1 635.500
NB 262 BONSAI n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	1 689 500
NB 358 PRATICO n book 80386sxl 25MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2 750 000
NB 4028G COLIBRÌ n book 80486slc 33MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2 860 000
NB 412T STILO - n book 80486dlc 33MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD	3.877 000
NB 730 SUNNY - n b 80486sx 25MHz 4M HD 80MB p FD est. LCD	3 432 500
NB 730C GIOTTO n b 80486sx 25MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD col	5 720 000
NB 750 SUNNY PCM - n b 80486sl 25MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD	4 576 800
NB 750C GIOTTO PCM - n.b 80486sl 25MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD col attivi	5 579 900
PRO 384 120 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 120M S VGA	1 920 000
PRO 433 180 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 171M S VGA	2 865 000

UNIDATA

Unidata S r l - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel 06/39387318

M14V - monitor 14" monocromatico S VGA	220 000
MCVGA15 - monitor 15" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni	950 000
MCVGA17 - monitor 17" colori S VGA 1280x1024 trinitron microproc.	3.200 000
MCVGA21 - monitor 21" colori S VGA 1280x1024 trinitron microproc	6 100 000
MCVGAS monitor 14" colori S VGA	670 000
MD433S 250D - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	3 500 000
MD450 250D 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 000.000
MD466E 2GB 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 2Gb SCSI EISA	10 500 000
MESA 2000 hard disk alimentato 2Gb SCSI	8.350 000
MESA 900 - hard disk alimentato 900Mb SCSI	1 950 000
MX340 170D 80386sx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA	1 470 000
MX433S 170 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA	2 150 000
NP433A 180D - n.book 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 180M m attiva col	7 000 000
NX325 80D n book 80386sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 400.000
PD433S 170W 80486sx 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 170M	2 600 000
PD486 250W - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 250M	3 900 000
PL340E - 80386sx 40MHz RAM 2M Ethernet	820 000
PL425S/EF 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M Ethernet	1 450 000
PX340 170D 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 470 000
PX425S 170D 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	1 890 000
PX450 170D 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 710 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S a.s - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

COURIER 2400 E modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC - modem	610 000
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	485 000
COURIER DUAL STANDARD 1 66 fax	1 995 000
COURIER DUAL STANDARD - PC fax	1 995 000
COURIER HST 1 68 FAX modem	1 255 000
COURIER HST 1 68 PC FAX - modem	1 640 000
COURIER SCHEDA ASINCRONA - Power Port	160 000
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 610 000
COURIER V.32 BIS PC FAX - modem	1 610 000
SHARED ACCESS COMM Server 386	3 599 000
SHARED ACCESS LAN MODEM -	3 300 000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3 415 000
SHARING KIT SINGLE PORT modem	2.120 000
SPORTSTER 1200 modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC - modem	183 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX modem	1 175 000
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX - modem	899 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX modem	1 040 000
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX modem	345 000
SPORTSTER 2400 PC FAX modem	440 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 - modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS - modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC - modem	385 000
SPORTSTER 9600 modem	835 000
SPORTSTER 9600 FAX modem	865 000
SPORTSTER 9600 V 42BIS PC - modem	755 000
WORLDPORT 1200 modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX - modem	1.289 000

WORLDPORT 2400 - modem	370 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS modem	485 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS - fax/data modem	610 000
WORLDPORT PALMTOP - fax/data modem	420 000
BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	820 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012618

CAPTIVATOR - scheda compress filmati video per Video For Windows	780 000
DVA 4000 scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2 800 000
DVA 4000 VGA scheda overlay con fast S VGA incorporata	3 100 000
MEDIASPACE - scheda compress./decompress video formati JPEG-M	3 100 000
MEDIASPACE+DVA 4000 -	4 750 000
MEDIATOR - scan converter est. da SVA XVGA MAC a PAL	3 500 000
RAPIER 24 - scheda grafica accell risoluz max 1152x882 24bit	4 450 000
RAPIER 24 XTV - come RAPIER 24 ma con acquisizione immagini	5 650 000
RAPIER 8/24 scheda grafica accelleratrice a 8bit e 24bit	2 350 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301617

D386/40 120 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 120M	3 715.000
D386/40 200 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 200M	4 050 000
D386SX/20 01 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 2M VGA	1 565 000
D386SX/20 03 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	1 565 000
D386SX/20 40 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2 235 000
D386SX/20 110 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 110M VGA	2 740 000
D386SX/25C 00 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 930 000
D386SX/25C 00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M	2 065 000
D386SX/25C 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 80M	2.905.000
D386SX/25C 120 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 120M	3.075 000
D486/33E 300E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 130 000
D486/33E 960E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 465 000
D486/500X2 120 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	5.285 000
D486/50DX2 200 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	5 630 000
D486SE-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 940 000
D486SE-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind.	6.275 000
D486SE-33DX-420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 420M Wind	7 820 000
D486SE 33SX-200 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	5 745 000
D486SE 33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 420M Wind	7 295 000
D486SE 66DX2-120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	7 555 000
D486SE-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	7 890 000
D486SE-66DX2-420 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD Wind. 420M	9 435 000
D486SE/50DX2 120 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 120M Windows	8 850 000
D486SE/50DX2 200 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 200M Windows	7.285 000
D486SE/50DX2 420 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M Windows	8.830 000
D486SI-25SX-120 - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 015 000
D486SI-25SX 200 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 350 000
D486SI 33DX-120 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M	4 290 000
D486SI-33DX-200 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 125 000
D486SI-33SX-120 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4.385 000
D486SI 33SX-200 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 720 000
D486SI-66DX2 120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 800 000
D486SI-66DX2 200 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind.	8 135 000
D486SLC 80/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 80M	4 995 000
D486SLC 120/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 120M	5 620 000
D486SLC 200/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 200M	6.245 000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	570 000
WY 550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	400 000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	905 000
WY-670 video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 905 000
WY 7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1.240 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) - Tel 02/575911

320L - subnotebook 386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	3 400 000
325LP 80 notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 85M STN VGA	5 000 000
325LP 120 notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1.44M HD 120M STN VGA	5 450 000
425 SEH 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 700 000
425 SEN 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3 850 000
425 SH 80 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	3 050 000
425 SH 200 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3.600 000
425 SN 80 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	2 700 000
425 SN 200 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3.250 000
425LN - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA	5 350 000
425LNC come modello 425LNP con HD da 200M e disp a matrice attiva	8 200 000
425LNP - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA colore	6.300 000
425S - desk top 386sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA	2.430 000
433 DEH 200 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4.950 000
433 DEH 400 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	5.750.000
433 DH 200 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 050 000
433 DH 400 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	4 850 000
433 SN 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3.200 000
450 XEH 200 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 750 000
450 XEH 400 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6 550 000
450 XEN 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 150 000
450 XH 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
450 XN - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	4 000 000
466 XEH 200 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	6 100 000
466 XEH 400 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6 000 000
466 XN 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
625NL 80 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 490 000
625NL 120 notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 190 000
625NLC - n b 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	4 190 000
Z-425S+ 80 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m 14" VGA c	2.550 000
Z-425S+ 170 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	2 700 000
Z-425S+ 245 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 000 000
Z-433D+ 80 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	3.300 000
Z-433D+ 170 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c.	3 450 000
Z-433D+ 245 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	3 750 000
Z-433S+ 80 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m. 14" VGA c.	2 850 000
Z-433S+ 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	3 000.000
Z-433S+ 245 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 300 000
Z-450X+ 170 80486dx2 50MHz RAM 4M C.8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c.	3 850 000
Z-450X+ 245 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	3 950 000
Z-450X+ 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14" VGA c	4 400 000
Z-466X+ 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c.	4 000 000
Z-466X+ 245 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m.14" VGA c.	4 300 000
Z-466X+ 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.8K FD 1 44M HD 340M VGA m.14" VGA c.	4 750 000
ZCM-141D - monitor 14" VGA colore	350 000
ZCM 1430 monitor 14" Super VGA	550 000
ZMM 1400 - monitor 14" VGA monocromatico	300 000

ZOOM

Spider Electronics S.a.s - Via Boucheron, 16 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX FCV 2400 - pc card + Sw PC	339 000
MODEM/FAX FX 2400 - esterno + Sw PC	325 000
MODEM/FAX FXV 2400 - esterno + Sw PC	385 000
MODEM/FAX VFX MAC - V32 bis esterno + Sw MAC	885 000
MODEM/FAX VFX PC - V32 bis esterno + Sw PC	835 000

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 401. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 401. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Olivetti M380XP504 Mb RAM 135 Mb HD Streamer FD VGA mono 3 stampanti MD308L 2 terminali Wise WI 85 sist. operativo Xenix + sist. DOS. Vendo solo il blocco. Telefonare ai numeri **0523/827028-817628** Chiedere di **Fabrizio**

Vendo **Portatile Bondwell 286 HD** 20 mega seminuovo con programmi e corredo L. 700.000 Superserial Card X Apple nuova L. 70.000 Drive 8" per Apple IIe IIGs completo di controller L. 70.000 (imballato). Scambio programmi per IBM Compatibili e Apple. **Giorgio Negrini, via Pascoli 21 - 46030 Caresa tel. 0378/448131**

Amiga 2000 sistema operativo 1.2/2.0 selezionabile con switch 2 disk drives 3 ½ e 1 disk drive 5" ¼ mouse scheda Janus (PC-XT compatibile) software di installazione originale, giochi a L. 700.000. Separatamente modem Datatronics 1200A a L. 100.000. **Luigi, sera, tel. 06/87135530**

Causa passaggio sistema MS-DOS vendo il programma **Amiga «Personal Paint 2.1»** della Cloanto (recensito su MC 131) originale con manuale a L. 50.000. **Roberto Sole, via Regina Margherita 56 - 87020 Tortora (CS) Tel. 0985/75128**

Vendo **stampante Oki 380** microline, 24 aghi 80 colonne, 180 cps, parallela Centronics, seriale opzionale manuale ed imballaggio, originali. Tel. **Francesco 06/2931474** ore pasti

Vendo computer **Compaq Portable 386 DX** a 20 MHz con schermo al plasma doppia CGA (640x400) HD 115 Mb non stackerizzato floppy 1.2 Mbytes + box di espansione Compaq + scheda VGA Oak (800x600) + espansione RAM a 2 Mbytes. Tel. **02/3566287-0731/208273 Angelo** L. 1.400.000

Vendo **Olivetti PCS 286** IBM compatibile 12 MHz 1 Mb RAM espandibili a 16 Mb HD 20 Mb FDD 1.44 Mb 3.5" monitor colore VGA 256K 14" tastiera 102 tasti + mouse + manuali in italiano a L. 900.000 trattabili. Tel. **06/5123150 Michele**

Vendo computer **Commodore 64** (tipo vecchio) + registratore + joystick + 52 cassette per un totale di 470 giochi, con manuali d'istruzione al prezzo di L. 500.000 non trattabili (spese di imballaggio e di spedizione comprese nel prezzo); in più in regalo le seguenti ristampe di Dylan Dog n. 19, 24, 26, 27, 28, 30 e 38. Per informazioni telefonare al numero **0736/845327**

Vendo tutto a L. 1.000.000. Tel. **041/938207 PC IBM PS/2** 50Z 80286 RAM 1 Mb minidisco 3.5" disco fisso 60 Mb uscita per video VGA e adattatore 8514/A. Porta seriale parallela bidirezionale per mouse per minidisco esterno. Tastiera IBM mod. 1404. Video IBM 8513 12" a colori

Vendo **Amiga 500 (1.3)** con 1Mb + mouse + cavo scart + modulatore TV + 2 joystick Albatros + interfaccia G joystick a L. 400.000. Vendo inoltre giochi originali: Shadow of the Beast II, Sam Yankee, Atomic robo-kid, Captain Blood, Turic a prezzi eccezionali; tutto il materiale è in ottime condizioni. **Andrea, tel. 0544/81924 dopo le ore 18.**

Vendo **H/D 210 Mb** formattati mod. Seagate 2196 A perfettamente funzionante a L. 400.000 e 1 scheda grafica Tiga con uP 34010 a 60 MHz fino a 1280x1024 a L. 500.000. Telefonare allo **011/8139219**

Vendo **scheda Audio Thunder Board** della media Vision compatibile 100% AdLib e soundblaster game port, ingresso microfono, amplificatore incorporato con controllo volume, software di gestione e giochi, come nuova a L. 160.000. Telefonare allo **0884/454124 Michele**

Vendo **PC 386 SX 25 MHz,** 4 Mb RAM 1 H/D, 40 Mb e 1 M/D 80 Mb, scheda grafica SVGA colori mouse monitor colori 1 floppy 1.44 Mb tastiera 2 seriali e 1 parallela tutto a L. 2.000.000 (anche rateale). Incluso anche molto S/W per Windows 3.1. Telefonare **011/8139219**

Eccezionale! Vendo **WinChart Professional** favoloso software per la creazione di grafici. Supporta oltre 40 tipi di grafici sia 2D che 3D. Chart Wizard per la creazione automatica. AutoFill per riempire automaticamente i dati. esportazioni ed importazione dei grafici e dei dati, supporto DDE, programma WinSlide per creare slide show. Vendo inoltre WinAsks 1.1 per la creazione di questionari. Dischetti demo con entrambi i programmi L. 6.000 comprese spese postali. **Paolo Mugnaini, via Canova 18 - 21052 Busto Arsizio (VA) Tel. 0331/626181**

Svendo **PCXT Philips** NMS TC100 10 MHz 512 Kb RAM esp. 1 floppy disk 3 ½ 720 Kb possibilità di installazione HD monitor FV Philips 12" CGA, il tutto "nuovo" e mai usato. Inoltre stampante MPS 1000 80 colonne, Epson compatibile 120 CPS per testo/grafica. Il tutto con manuali originali MS DOS 3.1 e S/W vario. Tutto a L. 400.000. Telefonare alla sera **Luca 0331/618126**

Vendo **Turbo Pascal x Win 1.5** + Paradox Engine 3.0 originali con manuali (x passaggio ad altro linguaggio) a L. 400.000. **Tel. 039/870044** e chiedere di **Diego** (dopo le 20)

Vendo **modem Smart Line** modello 2400 HS (esterno) con correzione d'errore MNP5 e trasmissione fino a 9600 Baud reali come nuovo. Fornisco imballo originale e manualistica inglese e italiano. Pagato 450.000 vendo a 250.000 regalando cavo seriale (valore ca. 20.000). Telefonare a **Carlo 0142/456966 Casale Monferrato (AL)** In Milano consegno a domicilio poiché studente

Vendo programmi per **HP48SX e HP48GX**. Circa 8/ Mbytes di programmi: matematica, fisica, statistica, elettronica, astronomia, grafica 2D/3D, giochi, assembler, programmazione, documentazione e toolsvari. **Gerelli Amedeo, Via G.S. Bernardo 20 - 11100 Aosta. Tel. 0165/45407** (solo sabato e domenica)

Vendesi **Toshiba T 1000XE** 80C86 1 Mb RAM 20 Mb HD manualistica accessori perfettamente funzionante L. 500.000 tratt. Memorex MiniPC 80C88 + RAMcard 1 Mb completo accessori L. 600.000 tratt. **Tel. 0924/84858**

Vendo **SIM 1 Mb** a L. 49.000 iva inclusa. 486 HD 85 - SVGA monitor colore a 1.780.000 iva inclusa. software DR-DOS 5 30.000 - Bab Boouer (ad x compatibile) a L. 99.000 ivata. Il materiale è come nuovo sul 486 12 mesi di garanzia. Telefonare allo **0583/75287** ore ufficio **rag. Nicola Guidi**

Monitor Acer MM-14 Hercules monocromatico bianco e scheda grafica Acer 8230 Hercules/CGA materiale come nuovo con manuali L. 120.000 telefonare ore pasti al **0536/871167** chiedere di **Mauro**

Occasione vendesi **corso teorico-pratico** sui microprocessori della S.R.E. completo di tutto il materiale e fascicoli rilegati. Prezzo molto conveniente (nl. **tel. 0585/857640**

Convertitore VGA to PAL (Demokey) prezzo interessante solo L. 100.000 mai usato ancora imballato. Telefono **02/4453182** ore pasti chiedere di **Elio**

Vendo **scheda grafica IBM XGA** per PS2 L. 400.000 **Luca Merli, via F. Filzi, 18 - Reggio Emilia Tel. 0522/75423**

Vendo **stampante 24 aghi** «Seikosha SL 92» come nuova L. 400.000. **Del Mugnaio Roberto, via Pesciatina 986 - 55010 Lappato (LU) Tel. 0583/974331**

Streamer Conner 120/250 Mb originali U.S.A. L. 350.000. Modem U.S. Robotics Terbo 28.800 DS/HST L. 1.250.000. **Riccardo 0584/617735** pasti e serali

Vendo **programma Conto Corrente** per Amiga. Completo di manuale in italiano (elabora scalare, competenze, sconto effetti, accettazioni bancarie, fidi, ecc.). Ideale per studenti I.T.C. a L. 20.000. **Tel. 0571/296067 Loriano Damono, via Sonnino 47 - 50050 Querce (FI)**

Amiga 500 doppio S.O. (1.3-2.0) 2.5 Mb Ram (1 Mb Chip), monitor 14" colore con casse amplificate, stampante Commodore MPS-1270 inkjet, cartuccia Action Replay III, ottima per creare trainer e ripper musicale, copiatore hardware Clonemachine. L. 900.000. **De Luigi Renato, via Gramsci 324 - 19100 La Spezia Tel. 0187/27920**

Vendo **Interfaccia** per trasferire dati da HP28S alla seriale del PC IBM compatibile usando l'uscita IR della HP. A sole L. 30.000 oppure L. 50.000 con schema elettrico e listati sorgente. Tel. **039/390781** chiedere di **Marco**. Spedizione contrassegno in tutta Italia

Hard Disk e RAM per **Amiga/PC comp.** vendo a buon prezzo. Scambio inoltre manuali ed oggetti per Imagine. **Giorgio Piazza, v. Vecellio 21 - 20052 Monza (MI) Tel. 039/836456** ore pasti

Vendo anche separatamente **Amiga 500** con kickstart 1.3/2.0 espansione 512 Kb modulatore TV drive esterno hard disk A590 + 2 Mb di RAM. Tutto in ottimo stato. **Tel. 0421/500923 HS** Chiedere di **Paolo**

Amiga 2000 B 2 dischi fissi 40 e 20 Mb, 4 drivers di skettes, Janus 286, monitor 1081, Genlock Scanlock S-VHS, Videon 3, Digiaudio Stereo Sampler + deviatore multiplo, 200 diskettes in contenitori pesso numerosi SW originali. Tutto perfetto e completo vendo L. 2.600.000. **Tel. Falchi Marco Tel. 081/371273** ore 19-21

Vendo causa errato acquisto **scheda «ingegneria civile vol. 1»** per **HP 48sx**. Mai usata, con imballi originali, con manuale italiano. Per informazioni telefonare allo **089/831090 Massimo**. Prezzo metà del prezzo di listino!

Vendo **Lotus Symphony 2.2** con relativi manuali, mai usato, a L. 250.000. **Gianluca Gobbi, via Esino 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**

Scanner colori A4 Prescan L. 850.000, scheda video ET 4000 L. 100.000, disco ottico riscrivibile Ricoh 128 Mb + 10 dischi L. 2.200.000, Sony 650 Mb L. 3.500.000. Massima serietà. **Riccardo Tel. 0584/617735**

Vendo **kit multimediale Creative Labs** Sound Blaster Pro2 + CD-ROM Panasonic + 9 CD-ROM + casse amplificate a sole L. 1.000.000, valore commerciale maggiore di 1.500.000. **Lenguito Luigi tel. 0823/322899** ore pasti

Vendo **Modem US Robotics** courier HST Dual Standard V42 bis a L. 1.000.000. Ottime condizioni. Vendo inoltre Hard disk Quantum da 210 Mb + Controller Hardital per Amiga 2000 con banca dati installate sempre a sole L. 1.000.000. Per informazioni **tel. 02/27002618**

HD Ide AT-Bus diversa capacità vendo a prezzi bassissimi. Inoltre cerco contatti con possessori Amiga per scambio esperienze. Per informazioni **tel. 039/6061284 Emanuele**

Vendo **video fosfori verdi** (monocromatico) con scheda CGA, anche separati, perfettamente funzionanti al miglior offerente. **Biondi Marco tel. 0571/710034**

Vendo **Notebook IBM** + Thinkpad 700 meno, ancora in garanzia con RAM 8Mb, HD 120 Mb, modem/fax inter-

ne, batteria alimentatore borsa DOS 5.0 Windows 3.1 OS/2 Bitfax (Dos Win) Wordperfect Word, Organ ser tutti con manuali L. 6.000.000 ricevuta **Tel 0536/832526** ore 13.30-14.000 **Modena**

Vendo **Amiga 2000** 3 Mb RAM 2 drive 3.5 monitor 1084 S (1 anno di vita), scheda Janus XT drive 5.25 hard disk partizionabile Amiga MS DOS Joystick, mouse GOMF 3.0 il tutto con libri, manuali programmi e imballaggio originale a L. 800.000 Telefonare dopo le 20 allo **0577/52643 Lorenzo**

Vendo **stampante laser Olivetti PG306** A4 6PPM + 512 Kb + Exp 4 Mb + 300x300 DPI + fonts + 900 copie fatte L. 1.250.000 **Luca, tel 0372/35840**

486 DLC 33 MHz + coprocessore matematico FDD 3 / SVGA 1 Mb HD 85 Mb controller Map E/O monitor 14 0.28 colori Tastiera italiana 4 Mb RAM Vendo L. 2.083.000 con 12 mesi garanzia **Tel 039/661878, Marcello**

Vendo **Macintosh Classic** 40 Mega praticamente nuovo per un milione e mezzo di lire (1.500.000) non trattabili **Tel 051/590330** ore pasti

Vendo **Amiga 2000B** (rev 4.4) 1 Mb RAM 2 FD KS 2.0 (V37 175)/1.3 (V34 5) originali Commodore con manuali italiano + controller A2090A con HD 40 Mb (ST506) + Flicker Fixer A2320 + espansione «Supraram» con 2 Mb instal (totale RAM 0.5 Mb Chip e 2.5 Mb Fast) + Joystick a L. 900.000 **Bordon Alessandro - Monza (MI) Tel 039/742501 (ore serali)**

Vendo **Plotter Hewlett Packard 7475A** formato A3 A4 nuovo con 50 pennini a L. 1.000.000 Monitor ultrascan 18" 1024x768 NI 70 Hz mai usato in garanzia per 11 mesi a L. 500.000 **Tel. 02/3501820 Riccardo**

Vendo **Turbo C++ 1.0 Professional** (comprende Turbo Debugger e Assembler) inglese dischi 3,5" a L. 139.000 e Turbo Pascal 5.5 inglese dischi 5 ¼ a L. 109.000 entrambi originali Borland per MS-DOS Pagamento contrassegno + S.P. Scrivere a **Biginelli Sergio, via Ferruti 6 - 13039 Trino (VC)**

Eccezionale raccolta di file **CMF, MOD, ROL, VOC, WAV** (oltre 30 mega decompressi) a L. 60.000 e 200 l. la Mod standard (400 GSI) a L. 60.000 Entrambe le raccolte con dischi e spedizione inclusi nel prezzo Tel 0322/248419 (h 20) Pinol oppure scrivere a **Rino Adame, via M. Pasubio 11 - 28041 Arona (NO)**

Vendo **lettore CD-ROM** interno per soundblaster della Creative Labs 390 m/sec accesso 150 k/sec Transfer 64 buffer con software originale di installazione più cavo audio e dati per collegamento scheda audio Perfetto ancora in garanzia **Tel 010/584993** chiedere di **Nicola**

Vendo per **PC** alcuni **giochi originali** a metà prezzo (anche novità) **Tel 0574/810847** (ore serali) **Paolo**

Files **MS-DOS Windows, OS/2 ed Unix** esclusivamente shareware/PD privato offre tra i 90.000 disponibili a partire da L. 2.5 al Kb compresso supporto compreso con liste divise per argomento e nuovi CD spedire L. 3.500 a **Marco Mazzia, via Centro 36 - 31015 Caprile (VC)** o telefonare allo **010/7860537** dopo le 19.00

Lotto 6.36 per Amia-PCWindows - Macintosh (novità) gestisce oltre 100 estrazioni dal 1939 ad oggi e ricerche previsioni sistemi tabelle classiche decin cadenze figure etc. solo L. 35.000 (Registrazione Shareware) **0141/940015 Chiales Massimo, via Roma 123 - Villanova (AT)**

Stampante Fujitsu DL 3400 24 aghi 136 colonne B/N 240 CPS 360x180 DPI 24 K RAM buffer 3 font predisposizione x kit colore slot x schede font, completa di cav. e manuale L. 750.000 un vero affare!!! **Tel 0331/500371** ore pasti, chiedere di **Bruno**

Vendo **386/DX 33 MHz** Compaq HD 240 Mb 4Mb Ram FDD 3/25 mon SVGA col MS-DOS 6.0 e più di un milione di programmi a L. 2.450.000 **Tel. 091/600791** Chiedere di **Luca**

Vendo **Asahi PC-Folio** MS-DOS 128 Kb di memoria tascabile foglio elettronico incorporato compatibile Lotus 1-2-3 WP rubrica agenda ecc con alimentatore **Roberto Giannotti, via F. Musso 143 - 18100 Imperia Tel 0183/272849**

Programmi **shareware PD, DOS** Windows vari compressi autoinstallanti formato 3.5 a prezzi popolarissimi Scrivete a **Fabio Amendola via Molino del Ponte 14 - 17021 Alassio (SV)**

Vendo **Amiga 500 Plus** 2 Mb chip RAM ECS WB 1.3/2.1 + ICD Flicker Free Video 2 + A530 Turbo GVP 8 Mb fast RAM (32 bit) coprocessore 68882 HD 120 Mb Maxtor 286 PC Module + drive ext. A1011 + color monitor 1960 + casse stereo AIG + DCTV + migliori programmi professionali e ludici (oltre 500 dischi) tutto con manuali e imballi originali a miglior offerente Telefonare allo **0746/62381 Stefano**

Vndo **Olivetti quaderno Subnotebook** 20 Mb HD solo 2 mesi di vita praticamente nuovo con garanzia ed imballo originale L. 600.000 **Tel 0444/655426 Carlo** ore serali No giovedì

Vendo/cambio **programmi PD e Shareware** per Atari ST/Falcon Centinaia di titoli Richiedete la lista **Tel 011/590682** ore pasti

Vendo libro **«viaggio al centro dell'Amiga»** + 2 dischi 200 pag A4 + 200 Kb di sorgenti Assembler Il tutto in italiano Argomenti Assembler 68020 Blitter Bitplane Copper Audio Interrupt Scrolling, tutti i registri dei chip AGA!! Prezzo L. 30.000 **Tel. 0776/824108**

Vendo i seguenti **programmi originali** per **Macintosh** completi di licenza d'uso e manualistica completa Word Perfect 2.1.2 ITA Wordperfect Works Eng. Shangai II eng. **Tel 06/3016504** (ore pasti chiedere di **Pierfrancesco**)

Vendo **modulo Kinston** per trasformare personal IBM modello XT AT PS/2 30 50 60, ed altre marche di PC da 286 a 386SX/SLC a sole 450.000 trattabili Per informazioni telefonare allo **051/949038** ore serali e chiedere di **Stefano**

Vendo **drive interno 3.5"** 720/1.44 IBM per PS/2 modello 30 50 60 70 e 80 a L. 300.000 trattabili e hard disk originale IBM a 20 Mega per AT e XT/286 a L. 100.000 per informazioni telefonare allo **051/949038** ore serali e chiedere di **Stefano**

Vendo o scambio con altro materiale **Cabinet** in metallo per Amiga 500 e titoli vari per CD-I Philips (**080/5221458 Flavio Girardi**)

Amiga 500 Plus, doppio Drive monitor colore semiprof optionals vari video lettore VHS vendo in blocco a L. 1.100.000 oppure separatamente a prezzo da concordare Tel **0823/343260** pomeriggio si valutano permute con monitor SVGA

Attenzione! **Supra fax/modem** 9600/2400 BPS Protocolli di comunicazione Bell 103 Bell 212a CCITT V21 CCITT V22 CCITT V22/BIS CCITT V23 Compressione e correzione d'errore V42/BIS-MNP5 Vendo ancora in garanzia a L. 300.000 Telefonare allo **050/567780** a **Marco Gigante**

Vendo **Worms riscrivibile** Also sistemi interfaccia SCSI 2 128 Mb Mannesmann Italy MT 131 24 aghi 136 colonne mai usate tavoletta grafica Genizer GT 1812 (per Autocad) Telefonare ore serali al n **0744/733990** chiedere di **Bruno**

Scheda grafica Viga VGA + uscita SVGA, RGB, S-VHS PAL e Hardware e software originale vario Tel h ufficio **0437/34077 - Carlo**

Amiga 500 Plus + box espansione con alimentatore + videon 3.1 + 2° drive + scheda GVP Impact II con 8 Mb e HD Quantum 105 Mb L. 1.400.000 Imballi originali Telefonare a **Tonio 080/5576160**

Vendo **stampante Star LC20** (24 aghi) in ottime condizioni L. 180.000 Game Gear + 2 giochi (Kickoff) + sintonizzatore TV a sole 250.000 Chiedere **Angelo** ore pasti **080/9962272**

Monitor Philips CM 8833II ancora imballato vendo a L. 300.000 **Angelo, tel 0438/60206**

Riviste di Informatica, Hi Fi Elettronica (MCmicrocomputer Suono, Audio Review, Elettronica Oggi e molte altre) a metà prezzo e meno Tel **055/750721 Andrea** (sole ore cena)

Causa regalo indesiderato vendo **Videokit Hi-Tech 486 DLC33** 1 Mb + HD 85 mega + SVGA colore + drive Sony 1.44 + monitor colore SVGA nuovo mai utilizzato svendo a L. 1.780.000 Iva inclusa Telefonare orario ufficio ragioniere **Guidi Nicola, tel. 0583/75287** garanzia totale di 12 mesi

Vendo **scheda video «NCR Windows Flyer»** SVGA con acceleratore Windows 2 Mb di memoria drivers aggiornati Windows DOS OS2. a L. 170.000 Telefonare a **Giuseppe 051/519205**

Vendo **Motherboard 486 DX33** con processore, HD 180 Mb SCSI Seagate controller SCSI Future Domain scheda video tseng ET4000 Cabinet Slim Tutto a L. 850.000 **Lorenzo Lombardini via Canteni Novellara (RE) Tel 0522/661382**

Programmi condominio contabilità, fatturazione magazzino avvocati medici dentisti codici a barre ag immobiliari palestre videoteche etc. Ogni esigenza con manuali in italiano **Tel 06/8079382**

Vendo **programma di ricerca statistica** applicata al Lotto per computer Amiga Gestisce qualsiasi tipo di combinazione per qualunque periodo stabilito dall'utente senza limitazioni di quantità di numeri (da 1 a 90) Per informazioni **Fucà Paolo - C.P. aperta n. 61 - 96012 Avola (SR) - Tel 0931/822522**

Vendesi portatile **Olivetti M111** CPU NEC V30 Ram 640 K HD 20 Mb FD 3.5 /1.44 Mb LCD CGA (ATT 640x400) + Mouse Genius + stampante Olivetti MD 99 + Programmi installati per L. 800.000 **Tel 06/9782357** dopo le ore 20.00 **Remo Pellile**

Vendo **software PD e shareware** a prezzi bassissimi Richiedere il catalogo su disco specificando il formato a **Anna Infortuna via Trieste 19/A 10028 Trofarello (TO)**

Vendo **computer palmare Palon serie 3** 256 K come nuovo Manuali ed imballo originali **Pierucci Enrico - Genova. Tel. 010/5792885** (ore ufficio)

Vendo **Mb 386 SX 33 MHz** Sim da 1 Mb monitor SVGA 1024x768NI scheda grafica VGA, drive 1.44 Mb, SBPro 2 mandate le vostre offerte **D Ambra Marco, via Case di Maio 7 - 80075 Forio d'Ischia (NA)**

Vendo **PC 386 DX 33** 130 HD FD 3.5 e 5.25 2 Mb RAM monitor VGA, Realtek VGA 1 Mb tastiera italiana mouse, completo di MS-DOS 6 Window 3.1 Word 5 e moltissimi giochi L. 1.600.000 Chemane **0331/545529**

Vendo **PC Olivetti M250** con 2 Mb di RAM HD da 40 Mb coprocessore matematico floppy da 3 ½ scheda VGA con monitor a colori e software L. 1.200.000 trattabili **Tel 02/56700824**

Vendo anche separatamente, **Amiga 2000** 1 Mb Ram 2 FD 800k con circa 200 programmi (C1 Text e Super Jam! originali) stampante Okimate 20 80 colonne con nastro nero e nastro colore per ottime stampe su carta comune e carta termografica, stampante Nec P7 Plus 136 colonne con kit colore a prezzi da contrattare Telefonare ore pasti **Renato (0934) 598148**

Cerco **Scanner A3** in buone condizioni Cerco inoltre scheda grafica ed alta risoluzione (possibilmente su Local Bus) per stazione grafica e monitor 21" (possibilmente Eizo o Hitachi) colore Prego contattare a **Merando Luigi via Agugliа 12 - 89041 Caulonia (RC). Tel 0964/82330**

Vendo **dischetti 3,5" HD** a L. 1.250 cada uno Nuovi ancora da formattare ore pasti **Menarde Ramon 0331/786614 - Varese**

Amiga 500 doppio S.O. (1.3/2.0) 2.5 Mb RAM (1 Mb Chip) monitor 14" colore con casse stereo amplificate, stampante Inkjet Commodore MPS-1270 CARTUCCIA ACTION REPLAY MKIII copiatore hardware Clonemachine manuali italiano, manuale Amigados 1.3 Jackson con disco L. 900.000 **De Luigi Renato - Via Gramsci 324 - 19100 La Spezia. Tel 0187/27920**

Vendo **Amiga 600** + espansione A501 + modulatore TV A520 + mouse onus + programmi vari Tutto con manuali ed imballi originali a L. 300.000 Massima serietà **Tel. 06/88327636** orario cena, chiedere di **Gianluca o Massimiliano**

Vendo **21 riviste di Microcomputer** 7 micropersonal, 10 chip, 20 PC magazine 22 list 14 vari. Valore totale 550 000. Svendo a L. 150 000 in blocco. Ore pasti **Menardo Ramon, tel. 0331/798514 Varese**

Per cambio attività, vendesi **pacchetto strutturale** con licenza di uso **originale Supersap Algor** comprensivo di pre-post processori per l'immissione e restituzione dei dati per strutture in C.A. il tutto a L. 3 500 000 non trattabili (prezzo originale L. 7 000 000 + Iva). Telefonare a **0964/83585-62330** (ore 20.00 in poi)

Vendesi **Plotter HP 7475** formato A3 usato pochissimo praticamente nuovo completo di imballaggio originale manuali e con ampio corredo di penne in ottime condizioni. Per informazioni rivolgersi a **Macando Luigi Tel. 0966/62330** oppure **Commisso Francesco Tel 0964/83585**

Vendo **riviste di Elettronica e computer** se interessati chiedere lista a **Giuseppe Restagno, via Togliatti 18 - 89046 Marina di Gioiosa J. (RC) Tel 0964/416230**

Note book AST Power Exec 486 SL 25 mm a colori matrice attiva processore intel em incluso 4 Mb RAM (esp. a 32 Mb) HD 60 Mb mouse integrato, DOS 6, Windows e Excel 4 installati. Ancora in garanzia (usato pochissimo). Vendo a L. 5.000.000. Telefonare ore serali a **051/580033**

Vendo annate arretrate (complete e perfette) di **MCmicrocomputer** dal n. 100 al 110 L. 35 000 dal n. 111 al 121 L. 40 000 dal n. 122 al 132 L. 45 000 le tre annate assieme L. 100 000. Vendo scanner Genius GS 4500 risoluzione massima 400 dot, larghezza massima scansione 300 mm completo di software e manuali L. 150 000 **Alessandro Medas via Valverde 31 09016 Iglesias**

Vendo n. **96-100, 107-109-124-127-132-133** a metà prezzo copertina oppure scambio con manuale understanding Imagine 2.0 o traduzione manuale Real 3D v 2.35. Interessato inoltre textura ed objects sia per Imagine che per Real 3D. **De Luigi Renato - Via Gramsci 324 - 19100 La Spezia Tel 0187/27920**

Vendo a sole L. 30 000 (+ spese se contrassegno) **sorgenti** scritti in **clipper 5.2** che permetteranno con poche modifiche di sviluppare in modo semplice applicazioni per gestione dati. Richiedere a **Lotti Aimo via XXV aprile 11 - 24040 Misano di Gera d'Adda (BG)**

CAP e prefissi telefonici di oltre 8 000 comuni vendo a sole L. 5 000. Omaggio software comuni V 2.0. Richiedere allegando L. 5 000 a **Lotti Aimo via XXV Aprile 11 - 24040 Misano di Gera d'Adda (BG)**

Vendo **Modem JVC** 2400 baud come nuovo a L. 150 000 **Tel 010/811566**

Vendo **scheda Joystick** della **Philips** a due porte usata pochissimo a L. 10 000 + s.p. **Tel 0836/583670 a Luigi** dalle 16 alle 17

Vendo **stampante inchiostro** Epson Stylus 800 nuovissima in garanzia L. 650 000 Iva compresa **Tel. 0961/743830** ore serali. Chiedere di **Mario**

Vendo o scambio **4 Mb di RAM** IBM mai usati e perfettamente funzionanti. Telefonare allo **089/953146 (Antonio)**

Vendo **Apple Macintosh** LC 4 Mbyte RAM HD40 videoterm grigio stampante getto di inchiostro Stylewriter Logitech Scanman 32 MAC L. 2 000 000 sistema completo **dott. ing. Gennaro D'Addio, via Gramsci 24 - 81047 Macerata Campania (CE) Tel 0823/848759** ore 15-18 **0823/847852** ore serali

Per **MS DOS** sono disponibili 9 programmi utilità per meglio gestire il vostro personal corredate da box di lancio e manuale scritte e pensate per esigenze personali. Per informazioni **tel. 06/9059107-0863/418512 Corrado**

Vendo al miglior offerente **HP 988** con video 12 stampante ThinkJet doppio floppy da 3 ½ molti programmi di topografia e di ingegneria tutto come nuovo imballi originali **Tel 0341/732170 Lecco (CO)**

Vendo **stampante Bubble Jet** Canon BJ130E che necessita revisione (costo L. 200 000). A solo L. 600 000 non trattabili (132 colonne definizione 360x360). Telefonare ore 20.00 **0365/824503 Marco**

Vendo **Digitizer Professionale** Calcomp 9100 formato doppio A0 completo di piede d'appoggio manovrabile in condizioni perfette a L. 6 000 000 (lire cinquemilioni). Riferimento **arch. Michele Cirillo tel 080/451896 fax 080/451681**

Vendo ancora imballati mai usati **Apple Macintosh Classic MC6800** 32 bit 4 MB HD 40 Sistem 7 completi di manuale più Stampante Apple Personal Laser Writer LS 300 dpi 4 pagine al minuto e 39 font True Type (con manuali e toner ancora sigillato) il tutto a L. 1 700 000. Vendo inoltre HD Quantum 40 Mb L. 200 000. Main Board 386 SX 33 a L. 200 000. HD Conner 120 Mb a L. 400 000. Telefonare al **0965/20716** oppure **0330/459896 (Angelo)**

Vendo **stampante IBM Proprinter III** XL mod. 4202 tipo III in ottime condizioni con manuale e cavi in dotazione. Carrello largo a 132 colonne. Velocità di stampa di 324 CPS in modo Bozza e di 162 CPS in modo enfatizzato con caratteri di 12 CPI, testina di stampa a 9 aghi. 32 K di RAM buffer. L. 500 000 trattabili **Tel 091/391275**

Vendo **computer portatile Amstrad PPC640** 640 KRAM schermo LCD modem interno alimentazione rete/batterie FDD 3 ½ software originale e stampante seikosha SP-1000 80 col. 100CPS draft 20 CPS NLQ. Tutto a L. 800 000 **Tel. 02/2154309**

Vendo **stampante Citizen MSP 15E** 136 colonne seminuova usata pochissimo in ottime condizioni L. 400 000 trattabili. Telefonare dalle ore 14.00 in poi allo **02/33200896** Chiedere di **Marco**

Vendo i seguenti **programmi originali in italiano**: DBase IV 1.1 200 000. Harvard Graphics 2.3 150 000 PC Tools 6.0 100 000. MS DOS 6.0 agg. 80 000. **Tel 06/5413888. Davide**

Vendo causa inutilizzo **Mac IIc 5M HD80** monitor 13 RGB cow/stand stylewriter, novembre 1991. **Giuliano 0577/948530**

Vendo **Controller ESDI** per PS/2 mod 60 perfetto a L. 250 000 + spese di spedizione se interessati telefonare ore pasti allo **0721/22612** (ore pasti). Chiedere di **Massimo**

Vendo **PC 386 sx** 16 MHz 2 Mb RAM FDD 1.44 Mb 1.2 Mb HD 42 Mb scheda video SVGA 2 ser. 1 par. ottimo stato L. 800 000 + monitor 14" color 1024x768 0.28 D.P. Low emission L. 400 000 **Tel 0823/423724 Massimo**

Sim 4 Mb 72 contatti 70 N.S. nuovo mai usato vendesi per errato acquisto L. 340 000 tratt. + **Luca 0363/362177** (sera)

Vendo **programma gestione magazzino** fiscale e non con licenza d'uso a L. 99 000 + spese di spedizione **Tel 0981/51273** ore ufficio

Vendo **HDD 41 Mb** Western Digital causa passaggio a capacità superiore. Prezzo da concordare. Preferibilmente provincia AQ. **Tel 0862/22922** lunedì giovedì dopo le 20.30 (**Raffaele**)

Svendo **videogiochi** per **MS-DOS originali** causa inutilizzo e doppioni a L. 5 000 cadauno. Richiedere la lista a **Semerano Antonio, c.so Umberto 133 - 75012 Bernalda. Fax 0835/548150**

Amstrad videoscrittura Pcw 8512 completo corso manuali programmi giochi doppia interfaccia doppio drive 3-3 ½ stampante, vendesi. Tel. sera **Giancarlo, 0774/531691**

Stampante Star LC10 color causa inutilizzo vendesi a L. 300 000 **Tel 080/8922566 Caramia Martino, via Virgilio 38 - 72015 Fasano (BR)**

Monitor monocromatico Olidata più scheda per stampante parallela per MS-DOS vendesi a L. 120.000 **Tel 080/8822588 Caramia Martino, via Virgilio 38 - 72015 Fasano (BR)**

Commodore SX 64 Executive portatile con monitor a colori vendesi a L. 6000 **Tel 080/8822588 Caramia Martino, via Virgilio 36 - 72015 Fasano (BR)**

Olidata 80286 20 MHz 1 Mb di RAM HD da 70 Mb doppio drive da 1.44 a 1.2 monitor Olidata monocromatico MS-DOS 6.0 PC Tools 8.0 Windows 3.1 più utility varie vendesi a L. 1.300.000 **Tel 080/892588. Caramia Martino, via Virgilio 38 - 72015 Fasano (BR)**

Backup a cassette interno 150 Mb Archive mod. VP150 scheda controller manuale sw originale + cassette omaggio vendo L. 800.000 **Giorgio Sattele - Roma Tel 06/4111007** ore serali

Vendo **OS/2 2.1 IBM** originale con licenza d'uso L. 150.000 **Tel 045/7540879 Andrea** N.B. solo Verona e provincia

Vendo **Commodore 64** + drive 1541/II + registratore a cassette +joystick + 20 cassette e 85 dischi con programmi vari (giochi e utility) il tutto in ottime condizioni con imballi originali e manuali in italiano. Telefonare ore pranzo a **Giampaolo 099/335428** L. 350.000 trattabili

Vendo i seguenti **programmi originali per MS-DOS** Algebra, Teoria, Esercizi e Simulazioni con libro (Jackson) Gestione condominio in ambiente windows-like CTO) Inoltre per Amiga Paris-Dakar L. 10.000 Tutti prog.mi completi di manuali in italiano Tel sabato e domenica **0985/74309 Antonello**

Vendo **1500 files midi** L. 40.000 (General midi standard) 600 fonts true type per windows vendesi L. 45.000 **Ascascio Paolo, via Miglianico 47 - 00010 Castelverde (RM) Tel. 06/22484786**

Vendo **portadischetti** da 70 posti + 50 dischetti da 5"1/4 con programmi a L. 35.000 Manuel di Turbo Pascal Gw Basic a L. 130.000 **Massimo Ferrara, via Macello 74 80036 Palma Campania Tel 081/8242685**

Vendo **Corso di autoistruzione** di **Turbo Pascal** 6.0 MS-DOS + manuali e Programmi vendo manuali di Jackson GW Basic Wordstar 4.0 Sono tutti nuovi mai usati a L. 200.000 tutti **Massimo Ferrara, via Macello 74 - 80036 Palma Campana. Tel 081/8242685**

Più di **1200 Basi** in formato **midifile** standard (di cui 400 GS standard) al fantastico prezzo di L. 60.000 (sessanta mila) + spese supporti e spedizione Tel **0322/240410** chiedere di **Rino** h 20

Windows sound system vendo scheda hardware più software originale e manuale a L. 250.000 Telefonare al **091/519295** chiedere di **Giuseppe**

Vendo programma originale **NHL Hockey** per PC MS DOS completo di garanzia e manualetto. Causa doppio acquisto contattare **Marco Slump V. Amendola 83 27058 Voghera (PV). Tel 0383/366977 365111**

Monitor Philips CM 8833 a colori con suono stereo utilizzabile con Amiga con PC-IBM CGA e con videoregistratore. Vendo a L. 260.000 trattabili Tel ore pasti **0426/41129** chieder di **Serenella**

Vendo **PC 386 DX40 MHz** monitor col SVGA HDD 130 Mb floppy DD 3"1/2 1.44 2 Mb RAM espandibili a 32 mouse DOS 6.0 contabilità IBM nuovissimo ancora 10 mesi garanzia L. 1.900.000 Tel **Francesco 0831/664384** ore 14.00 in poi

Staziona grafica composta da 486 DXII 66 scheda grafica frame buffer 32 bit e controllore passo passo Lyon Lamb più monitor Ancora in garanzia. Tel **0437/34077 Carlo**

Vendo C64 ultimo modello monitor a fosfori verdi, 2 registratori 2 joystick, alimentatore cavi per TV e monitor, + di 2100 fra giochi e utility Tutto in perfetto stato Prezzo da concordare Telefonare **081/8236726** Chiedere di **Felice**

Vendo **HP 48SX** (calcolatrice scientifica espandibile) ancora in garanzia imballo originale + manuali numerosi programmi su disco L. 400.000, con scheda di espansione 128 Kb RAM L. 580.000 (più spese di spedizione) **Massimo Besoli, via Conti Gualdo 113 Montecchio Magg. (VI) Tel 0444/697496**

Vendo migliaia di **programmi, PD e Shareware** per MS-DOS garantiti non infetti da virus a L. 5.000 a dischetto da 1.44 Mb pieno. Scrivere allegando L. 3.000 per spese **Anna Infortuna - Via Trieste, 19/A - 10028 Trofarello (TO)** per avere la lista su dischetto

PC 386DX 40 MHz, HDD 80 Mb Doublespace, FDD 1.2 Mb scheda video SVGA, RAM 2Mb, tutto a L. 850.000 + coprocessore matematico intel387 a L. 110.000 Telefonare **02/6590961** chiedere di **Stefano Gobbato** ore ufficio

IBM PS/2 70 386 6 Mb RAM 120 Mb HD VGA, FD 1.44 Microchannel Mouse L. 2.000.000 Tel **Paolo 011/606510**

COMPRO

Atari Mega STE cerco con 204 Mb di RAM completo di hard disk **Telef Gianluigi Alessandrini - Parma 0521/48649 0330/497716.**

Cerco librerie matematiche molto veloci per **Basic 7.1 PDS** che utilizzino le istruzioni specifiche 387 e 487 ed in particolare che svolgano operazioni su matrici e risoluzione di sistemi lineari algoritmi SOR e QR **Enrico Tracanzen** Tel **040/370906** (sabato e domenica ore pasti)

Acquisto software (giochi programmi) per **MS-DOS** e Windows inviare liste a **Luca Muspatello Via Campansi, 65 53100 Siena.**

Cerco urgentemente **Apple II GS** con monitor e possibilmente due drive da 5.2" originali Apple stampante di grafi LA34 o LA100 in buone condizioni coprocessore matematico 387DX 33 MHz preferibilmente Intel. Per qualsiasi offerta contattare prima **Diego Gasparella Via Cagoville, 23 36033 Isola Vic. (VI) Tel 0444/977459** (ufficio) o **0444/976472** (abitaz.)

Cerco programmi **MS-DOS** qualsiasi genere e Tp Word Processor applicativi Windows grafica ecc. Contatti Torino e zone limitrofe gradite liste **Angelo Colferai - Via Bengasi n. 2 - 10095 Grugliasco (TO)**

Cerco accessori e software originale per lo **ZX Spectrum** e per il **QL Sinclair** Telefonare allo **0744/907071 (o.s.) Leonardi Marco - Via del Casale 18 05039 Stroncone (TR)**

Cercasi **Manuale istruzioni** gioco **Legend of Kyrandia** (in italiano) anche fotocopia verrà rimborsat. Scrivere a **Marco Marinello Via Agazzi n. 33 25025 Manerbio (BS) Tel 030/9381459**

Cerco **manuali tecnici** per **PC-Athena** ALM 386SX-40 monitor VGA scheda video Acumos 256Kb HD40Mb. Tel **02/29520212** (sera) **Teo**

Cerco **Autoarchitect, Arten 06A/90T** o altri applicativi per Autocad R12 Prego contattarmi allo **089/752328** chiedere di **Walter**

Per **Psion Serie 3** compro Serial Link 3 per collegamento a PC **Giuseppe Pingitore. Tel 0330/652018**

Compro **Amiga 4000** possibilmente già provvista di Genlock oppure Amiga 1200 possibilmente completo di Hard disk **Dario Cavallo Via Martiri, 29 - 12081 Beinette (CN) Tel 0171/384142**

Acquisto qualsiasi **software** anni 91-92 93 max L. 20.000 i dischetto 3"1/2 o 5"1/4 Inviare liste e condizioni economiche a **Ing Giovanni Dessi - Via Florinas, 3 - 07100 Sassari**

Cerco qualsiasi notizia riguardante la programmazione dell hardware del **PC** senza DOS o Bios in particolare all uso del floppy **Luca D'Auria - Via F.S. Caiazzo, 24 84012 Angri (SA) - Tel 081/967764**

Cerco **programmi per OS/2 2.1** Scambio con i miei programmi per OS/2 Windows e MS DOS Posseggo circa 1000 titoli Astenersi utenti solo MS DOS e Windows. Inviare liste a **Paolo Basaglia - C.so Racconigi, 136 10141 Torino 011/3854677**

Cerco **«Turbo Prolog 2.0»** italiano originale Borland con manuali **Zattini Stefano Via Castel Latino, 5 47100 Forlì**

Cerco urgentemente programmi di **Ray Racing** per **Amiga** (possibilmente per A4000/040) tipo Real 3D V2.0 (68040) Imagine 2.0 (68030+) etc. Prego inviare le vostre offerte a **Luca - P.O Box 74 34170 Gorizia**

Compro **Olivetti Quaderno (8086)** solo se corredato di drive 3.5 esterno tutto in perfette condizioni Max L. 500.000 **Tel 0445/671438** (VI) ore pasti

Cerco **programmi originali** in italiano **MS-DOS 5 o 6** Windows 3.1 MS-Works 2.0 per Win con licenze e manuali Solo Milano e zona Arona **Tel Marco 0322/243468**

Cerco disperatamente (pago bene) programma **Dos 2 Dos** o **Cross DOS** per **Amiga** Cerco inoltre software per MS DOS **Simone Turini Via di Vittorio, 7 57023 Cecina (LI) Tel. 0586/683986**

Compro **IBM Thinkpad 700C** oppure 720C solo se prezzo conveniente **Tel 0331/540251 Ermanno** (ore 20)

Cerco disperatamente programmi per **Amiga** prodotti dalla Interactive Microsystem Mediaphile Utilities Mediaprocessor Mediabase Mediaphile-Servers e Mediaphile Programmere Toolkit Chiunque li abbia o anche solo li utilizzi mi contatti al seguente numero di telefono **0337/487460 Michele** (radiomobile con segreteria)

Cerco disperatamente **Genlock** semiprofessionale o amatoriale o professionale per **MS-DOS** di qualsiasi marca anche non di qualità (basta che funzioni) possibilmente a basso prezzo **Dario Cavallo - Via Martiri 29 - 12081 Beinette (CN). Tel 0171/384142**

Cerco programmi per **Mac** Possibilmente provincia VE **Tel 041/998760** chiedere di **Franco**

Cerco **drivers software** per stampante laser Kyocera F 1000 poiché i miei obsoleti datati 1987 Contattare lo **089/953169 (Angelo)**

Compro a prezzo di realizzo qualsiasi **pezzo** o parte di **computere** (assemblato) purché funzionante ed in ottime condizioni Contattare lo **089/953146, Maddalena**

Cerco manuale e/o corso su disco di **DR-DOS 6.0** in italiano Scrivere a **Beltramini Luigi V. delle Allodole 40 - 04017 S.F. Circeo (LT)**

Per **navigazione e costruzioni marittime** (esclusivamente) **cerco programmi** Indispensabile titolo e descrizione **Giulio tel 011/3978602** dalle 20 lle 24a 9600 BPS al n. **011/3199643.**

Cerco programmi e giochi di qualsiasi tipo con utenti **DOS e Windows** Massima serietà Inviatemi le vostre lista risponderò con la mia **Via Diaz n. 2 Peschiera Borromeo - 20068 (MI) - Mauro Salvatore**

Cerco **monitor** per **Olivetti M24** a fosfori verdi Prezzo ragionevole Rivolgersi a **Studio Tecnico di Consolo Donato,** telefonare ore ufficio allo **0828/304932**

CAMBIO

Cambio giochi e programmi per **MD-DOS** e Windows 3.1 **Matraiotti Alberta - Via Isidoro del Re 134 - S. Vito - 55100 Lucca Tel. e fax 0583/999621**

Cambi programmi **MS-DOS** PD/Shareware inviare la propria lista solo su dischetto 3"1/2 a **Marco Salerno - Via Lampugnani 18 - 28100 Novara** Novità ogni mese

Scambio o vendo programmi per **Windows O MS-DOS** di ogni genere. No lucro. Risposta assicurata. Rispondo anche a neo utente. Inviate proprie lista a **Conidi Roberto Viale Europa 25 88023 Filadelfia (CZ)**

Cambio N° **2 espansioni di memoria** da 4 Mb per IBM 55 SX PS2 con programmi vari per OS2 Telefonare serale al **045/7971259 Angelo**

MS-DOS scambio programmi di qualunque genere. Risposta assicurata. **Ugolini Leo - via Pian di Trebbio 97 - Apecchio (PS) Tel. 0722/90197** (ore 19 ca)

Scambio **SW** (PC compatibile) di qualsiasi genere vasto assortimento cerco anche disperatamente modelli 2D 3D in qualsiasi formato (3DS DXF FLM ASCI). Telefonare dopo le ore 20:00. **Andrea Cavalcanti - Via Terraglio 224/6 - 31022 Preganziol (TV) Tel 0422/938447**

Scambio o cedo per **Amiga** molti manuali in italiano (rispetto legge 518/92) soprattutto di grafica per informazioni **0382/501857** dopo 20:00 **Luca**

Scambio e solo scambio programmi di qualsiasi tipo per **PC IBM compatibile**. Inviare lista, risposta assicurata. **Marco Santi - Via R. Sanzio 31 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4200744**

Per **MS-DOS Windows e OS/2** scambio programmi di qualsiasi genere. Dispongo di una biblioteca software vasta e ben fornita. Rispondo a tutti. Scrivere a: **Belli Alessio - Via Calugi 7 - 51030 Pistoia**

Neo utente **PC MS-DOS** Windows scambia contatti e programmi soprattutto linguaggi e raytracing. Cerco il prg di raytracing «Imagine» analogo a quello per Amiga. Tel. **0421/560923** HS chiedere di Paolo

Scambio **software** di tutti i generi (giochi, programmi ecc.) con chiunque. Speditemi la vostra lista risponderò con la mia. Ciao! **Tel. 0941/357439, Cottone Francesco - Via Consolare Antica, 478 - 98070 Capo D'Orlando (ME)**

Cambio programmi e giochi di qualsiasi tipo con utenti **DOS e Windows**. Max serietà. Inviatemi la lista e risponderò con la mia. Telefonate ore serali al **02/7532208 - Via Veneto, 8 - 20068 Peschiera Borromeo (MI) - Gianluca Prato.**

MS-DOS, Windows, OS/2 scambio software di ogni genere con chiunque abbia finalità hobbistiche, di studio e anche semplici collezionisti. Annuncio sempre valido. Inviare liste. **Alessandro Di Bartolomeo - Via Pirandello 23 - 62100 Macerata**

Per ambienti **MS-DOS-Windows** scambio programmi. Dispongo vasta softeca. Richiedo e offro max serietà. Inviare liste a: **Salvatori Antonio - Viale Caduti per la Resistenza 724/C - 00128 Roma**

Scambio programmi di ogni genere per sistema **MS-DOS** ed ambiente Windows. Sono particolarmente interessato a linguaggi di programmazione e programmi musicali per scheda Sound Blaster Pro. **Giuliano Simoncelli - Via B. Toro, 14 - 38068 Lizzana (TN) Tel 0464/434822.**

E ancora una volta e grande richiesta: non vendo e non compro ma cambio alla velocità della luce programmi di tutti tipi per **MS-DOS** 5¼ e 3½. No a mercenari vari! Rispondo a tutti anche ai più disperati!. For contact: **Verbaro Pierangelo - Via G. Savio, 10 - 56010 Pontasserchio (PI)**

Cambio prg. per **MS DOS/Windows** soprattutto per macchine 386/486. Dispongo di una vasta softeca con oltre 1000 titoli di vario genere. Interessato particolarmente a prg. musicali e bas. MIDI. Inviatemi una vostra lista di prg. o risponderò con la mia. Assicuro richiedo max serietà. **Napolitano Pasquale - Via V. Pisani, 8 - 81025 Marcianise (CE)**

Cambio **A500 Plus**, monitor Philips a colori stereo, drive a 1100, video lettore VHS con monitor SVGA multisync + 800.000 lire. **Tel. 0823/343260** pomeriggio

Scambio prg. **MS-DOS**. Oltre 1500 titoli di ogni genere. Massima serietà e velocità. Risposta assicurata (nessun limite a minilista allegare 1600 francobolli). Scrivete a: **Falchi Davide - CP 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI) Tel 0587/476467** ore pasti

Scambio programmi **MS-DOS** e **Windows** di ogni genere anche con neo-utenti. Dispongo di una buona softeca. Inviare liste e non a: **Sergio Lovisetto - Via B. Elena, 66 - 31057 Silea (TV)**

Scambio o cedo i seguenti corsi in italiano per **Amiga** Real 3D V2.0, Imagine V 2.0, Morph Plus, Imagitex, moltissimi altri (rispetto legge 518/92) per info tel **0382/501857 Luca** dopo le 20:00

Scambio programmi e giochi per **Windows 3.X** e **DOS**. Inviare la propria lista a: **Rovini Alexandro - Via Vittorio Emanuele n. 51 - 56030 Calcinaia (PI)**

Scambio programmi **MS-DOS Windows** musica e grafica, matematica, giochi. No lucro. Risposte assicurate. Annuncio sempre valido. **Alessandro De Felice - Corso Europa 84 - 80016 Marano (NA)**

MS-DOS Scambio qualsiasi genere di programmi. Inviate vostro liste risponderò con le mie. Rispondo a tutti. **Baginelli Gabriele - Via Guadagnini 2 - 24060 Sovere (BG) Tel 035/979147**

Scambio/Compro software per **MS-DOS** - Windows di ogni genere in particolare grafica Ray Tracing, sonoro (in Sound Blaster) e giochi. Annuncio sempre valido. Inviare liste o condizioni a: **Adriano Catapano - P.zza Lucania, 7 - 56124 Pisa**

Amiga appassionato (con molto materiale) accetta cambi (rispetto leggi). Invio gratis lista. **Fulvio Alberto - Via Flumendosa 16 - 20132 Milano Tel. 02/2562048.**

Scambio software **MS-DOS** 2000 titoli. Scanner Scan Man Plus Microsoft floppy van programmi per C64 e altro. Inviare francobolli per ricevere lista completa solo a: **Marco Riazzolo - Via Gadini, 2 - Monza (MI)**

Per **Macintosh** scambio programmi di tutti i tipi scrivere o telefonare a: **Di Bartolomeo Giuseppe - v. Panaddiucci, 60 - 62100 Macerata. Tel 0733/238801**

Programmi e giochi per utenti **DOS** e **Windows**. Offro max serietà e velocità. Inviate propria lista e risponderò con la mia. Ore serali **tel. 02/7532208. Gianluca Prato - via Veneto, 8 - 20068 Peschiera Borromeo (MI)**

Recente possessore di **Amiga 1200** scambio software, manuali, informazioni, giochi, idee, programmi. Conosco il C, il Modula 2, il Basic e alcuni Assembler. Possiedo una tastiera WS2 della IBM. Chi come me pensa che l'Amiga non serva solo per giocare ma anche in può scrivere a questo indirizzo: **Di Lorenzo Enrico - Via Pasteur 10 - 20059 Vimercate (MI)**

MICRO MEETING

The Lion BBS 420 Mb + 130Mb (in arrivo) + 530 su CD-ROM in fase di installazione. **Tel. 0771/772367** con due programmi di gestione BBS, ecc.

Amici sardi e amici di tutt'Italia: **Minas Morgul** è in rete!!! La BBS che ha vinto il premio «Modem d'Argento 1993» settate il Modem 8N1 **tel 0789 735168** 24 H su 24. Vi aspetto Harlon Sysop

MS-DOS - Mac - Next - Unix - Window - XWindow Aix, UX HP, VMS: cerco programmi e scambio su vari formati, sistemi esperti, Cad meccanico, CN CAM, ingegneria strutturali, VTR, AI scrivere a: **Sicuro Fortunato - via Circonvallazione 3 - 89100 Reggio Calabria**

New Amiga Club - Club solo per amighisti in cerca di novità e di scambio di musica ed informazioni offresi massima serietà e puntualità. No scopo di lucro. Scrivere a: **Stefano Pafferini, via Longarone 12 - 06083 Bastia Umbra (PG)**

Atari ST BBS - Night Express BBS esclusivamente dedicata ad Atari ST/STE/Falcon. 500 MB on-line. Modem US Robotics 16.8K DS. Se hai un Atari non sei più solo. Chiama lo **075/5728865** 24h

Club Amiga e **PC MS DOS** cerca soci in tutta Italia, no lucro, bollettino mensile gratuito, scambio idee ed esperienze, novità via Modem in tempo reale. Questo ed altro. Per informazioni **tel. 02/27002818 (Daniele)**

Cerco **programmatori interessati** di Computer Graphics per scambio materiale / collaborazione. **Buso Massimo - Via della Resistenza 8 - 34074 Monfalcone (GO) Tel 0481/791421**

Cornucopia è una scommessa: diffondiamo idee e informazioni ne settori più disparati. Telefonate tramite videotel pag. 5868, via modem dalle 13:00 alle 3:00 allo **02/29528618** via casella vocale allo stesso numero dalle 8:30 alle 11:30 (con un telefono a toni collegato ad un fax). Hai o cerchi idee? Telefonaci!

Night Express BBS, 075/5728865 24h 16.8K DS Power 500 Mega on-line per Atari ST STE TT Falcon. Se hai un Atari non sei più solo! Informazioni a voce allo **075/5728028 (Federico)**

Prime BBS. Finalmente una per tutti! Software PD e Shw per PC, Amiga e Mac. News on line. Messaggistica Naz. e Internazionale FNet ed EroNet. Quartier Generale ToscaNet. **Tel. 0577/46738 24h** USR H14DS) 1200-14.4K 8N1 (Siena)

Per PC con MS-DOS, OS/2 2.x, WIN3, UNIX. Il meglio dei programmi di **PD Share-Free-Software** in scambio o a **solo L. 1.000** per disco (5¼). Più di 15 Gigabyte di programmi a libera scelta! La maggior parte è disponibile anche su **CD-ROM** con più di 500 Mb per disco a partire da solo 45 mila L. ! Diventi anche te membro nel nostro CLUB degli appassionati dell'Informatica e Shareware e richiedi il catalogo su disco con le descrizione dei programmi e informazioni sul nostro NOPROFIT-CLUB scrivendo una lettera con: *il tuo indirizzo, *formato dischetto (5" ¼ o 3" ½), *HD o DD, *tipo del PC (AT o XT) e L. 3.000 allegato al nostro recapito: **INFO DESIGN - c.p. 063 - 52019 Capolona (AR)**

Ninja BBS 280 Mb di roba Share e PD per ambienti DOS-Windows Mac-Amiga-PS/2 tutte le ultime novità per Win o DOS area messaggi toscanet 95 2/2 e itax 70 7/1 e inoltre le migliori GIF e animazioni di tutto il mondo **Ninja BBS 055/447210** 14400 8N1 mNP2-5 orario 21:00-09:00

The Great Dream BBS. Tel. 02/27202204. Oltre 500Mb di programmi PD Shareware e Freeware ultime versioni di molti programmi. Collegamenti con reti di BBS aggiornatissima vi aspetto dalle 6 alle 22 (max 14400 BAUD)

Sysop! Volete far parte di una Net alternativa presente quasi tutta Italia? Si? Bene allora collegatevi alla BBS più vicina **02/89301582 - 085/4214833 - 06/5060328 - 081/481084** e lasciate un messaggio con i dati della vostra BBS

Cerco utenti **Next Step** per scambio programmi, idee ecc. Vendo inoltre stampante Nec P 60 con kit colori, 5 nastri 750.000 trattabili. **Ferraro Gianmarco - Via Tabacco 23 - 36061 Bassano (VI) Tel. 0424/512719**

A VERBANIA **Azzurra FIDONET BBS**. Messaggistica Nazionale Internazionale Fine Software PD ShareWare. Ultimissima novità USA e italiane. Nuovissimi servizi telematici ONLINE! 24/24h CD ROM a Verbania (NO) **FAX!/BBS 0323/557846 ZYX - Hot Line VOICE 0323/556733**

Tutto il meglio del Software di **PD e Shareware** per Amiga e MSDOS. Più di 15000 titoli, aggiornamenti giornalieri. Solo programmi di libera diffusione. Richiedi la lista: BBS **089-756281 - MAX BBS** - 24h - 300-14400 BAUD posta **Felice Murolo - Via Posidonia 205 - 84128 Salerno**

Vegas! Ho acquistato un notebook **Vegas 386 SX20** usato. Cerco il manuale della macchina di cui sono sprovvisto. Grazie all'amico che vorrà darmi una mano. **Osvaldo Forzini - Via Palloni 5 - 52025 Montevarchi (AR) - Tel. 055/980460-981575**

Macport BBS per Macintosh. La migliore! Collegatevi col vostro Modem e troverete: la fantastica interfaccia grafica telefinder più di 9000 programmi Shareware per Mac aree forum news. **Tel. 02/4538559**

«ATHENA» MINITOWER, 386 DX a 43 MHz, 64 Kb di Cache 4 MB di Ram, 105 MB di HD 1 FD da 1,44 Kb, Scheda Grafica e Monitor SVGA, Tastiera italiana Mau- se Dos 6.0 Windows 3.1 PCTools 8.0 Word 2.0 Publi- sher 1.0, Word Perfect 6.1 8 Mesi di vita Lire 2.290.000 non trattabili **Tel 0332/747155**

BBS VOYAGER 24 ore su 24, 3 Giga Online 2 CD-ROM HST 14400 Hayes 14400 Games Utilities Hard Core ecc Contattateci **06/4515275** per Hayes 14400 **06/41733342** per HST 14400

I Gigabytes di Software rigorosamente PD e Shareware Immagini in IFF HAMn HAM8 IFF24 JPAG Textures Clip Art B&W e a colori Fonts, Moduli Musicali Samples Animazioni in IFF HAM HAM8, Mpeg, Mega Demos, Utility specifiche per S.O. 1.3/2.0/3.0 ecc Per Amiga Sola zona Roma **Claudio Tel. 06/5696098**

BIOLUS BBS, la BBS piena di vita!!! Oltre 20 Mb di Software per Hp48 una marea di programmi ed utility per OS/2, programmi di astronomia e astronautica, librerie e utilità per programmatori Servizio dischetti per posta 24 ore su 24 **tel. 011/4347690**

Mines of Moria BBS (14400 Bps 8N1) Ring-Net 100 1/2 se volete una BBS improntata sulla messaggistica con in più un tocco di fantasy questa fa per voi! **Tel. 02/5392086**

È nata a Firenze **The Wizard BBS** Aperta 24 ore software MS-Dos e Windows accesso libero e download dalla prima chiamata, messaggistica per tutti i gusti e un favoloso software di gestione Chiamare per credere! **Tel 055/8735113** Parametri 1200-14400 v32b v42b MNP5 Grafica Ansi/Avatar

Arpinetwork la prima BBS a Foggia gratuita Doors Utility CD ROM Games on line rubriche musica Collegati dalle 22.00 alle 06.00 tutti i giorni allo **0881/687836/24008N1**

Ho preparato una selezione di **programmi AI** (interpreti Prolog e Lisp shell per sistemi esperti reti neurali sistemi knowledge-based, generatori di ipertesti e altro) di Pubblico Dominio di circa 30 titoli Il tutto è zippato su un dischetto da 1.44 Mb Se vuoi riceverlo basta spedire 10.000 lire a **Roberto Mariotti, via Oreglia 18 00167 Roma.**

Il modo migliore per acquisire lo shareware? Ovviamente dai nostri **CD-ROM**! Programmi a poche centinaia o decine di lire l'uno su cataloghi di migliaia di titoli e sicuramente esenti da virus (preleviamo solo da CD-ROM) Servirci allegando 5.000 lire a diventerai socio del club, senza alcun obbligo da parte tua, riceverai subito un disco-catalogo (da 3".5 e i futuri aggiornamenti (compriamo continuamente nuovi CD!) **Fondazione Neumann shareware Club P.zza Tuscolo 24. 00183 Roma.**

PRIMA BBS, la BBS per tutti! Software new Pd e Shw per PC AMIGA a MAC no ratio, news on line messaggistica PNet EroNet Hq TescaNet Chiamate in tanti! **Tel. 0577/46738** USR H14Ds (1200-14.4) 8N1 24h Siena.

SOURCE CODE. Le uniche collezioni shareware complete di codice sorgente ed utilities per il Visual Basic, ACCESS, FoxPro C++ QuickBasic TP e ASSEMBLER 80X86 Contattare **Teramelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino 31/A - 67100 L'Aquila - Tel. 0862/23803**

TRUETYPE FONTS L'unica collezione completa di fonts TRUETYPE per l'ambiente Window 3.1 WinWord Corel-Draw ecc 742 fonts ed utilities per la stampa visualizzazione installazione e gestione dei fonts Contattare **Tenentelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino 31/A 67100 L'Aquila - Tel 0862/23803**

Amigalink MID-Italy 0564/415697-411380-410744 La novità Amiga e PC Nodo Fidonet DowLoad e pasa gratis cos aspetti-Call!!!

Navigator BBS 0831/945390: 14.400 Baud con oltre 700 Mb di files PD on line Adesso attiva 24 ore su 24 e completamente rinnovata

The Modern Soft BBS ritorna alla grande con 2 linee dove troverai più di 3 giga on-line, con CD ROM in linea. Chiama a questi numeri e vedrai quali vantaggi otterrai Numerose aree files e messaggi di tutti i tipi **Tel 091/6518519 (24h/24h) e 091/6254801 (20-08)** Velocità fino a 16800 Baud

Nuovo **BBS a Pisa!** Software PD con download possibile già dal primo collegamento 2400 BPS N 8 1 dalle ore 23.00 alle ore 07.00 **Tel. 050/531031**

Contatto utenti **MS-DOS D'Addio Gennaro - Via Antonio Gramsci, 24 81047 Macerata Campania (CE) Tel. 0823/848759** ore 15-19 **Tel. 0823/847852** ore serali.

ABCD BBS Di tutto di più Ultime novità on line. Vari GB di software con Download alla prima chiamata accesso gratuito **tel. 056/535587** 24 h su 24h 300-14400

RST BBS la prima BBS di testi e cultura informatica ad accesso totalmente libero e gratuito Aree specializzate per studenti ed appassionati di informatica **RST BBS 06/4393250** 2400/ /14400 BAUD 24h.

«Res Publica» è la PD Library per Acorn Archimedes (Ne MS-DOS!) con il meglio del software mondiale Richiedere il catalogo interattivo inviando L. 5.000 a **Cristian Ghezzi - Via B. da Urbino 2 - 20035 Lissone - Tel 039/794772.**

K-Soft Club mette a disposizione dei suoi membri circa 30.000 programmi P.D. di grafica utility midi adds-S@ source, cad ecc ecc Per informazioni scrivere a **Corrado Veroli - Via Oderisi da Gubbio, 209 - 00146 Roma.**

QItaly Club, club italiano per utenti di Sinclair QL, con rivista trimestrale QITALY Magazine su disco 720K e di pubblico dominio Dal maggio '93 è in funzione QITALY BBS banca dati dedicata al QL, dotata di modem ZyXEL a 16800 bps che risponde allo 0342/590451 24 ore su 24 Per informazioni **Eros Forenzi, Via Valeriana 44, 23010 Berbenno (SO) - 0342/590460, Roberto Orlandi, Via Brescia 26, 25039 Travagliato (BS) - 030/6863311**

Appassionato di analisi tecnica di borsa, utente metastok scambia libri opinioni o altro Contattatemi allo **041/5630058** o scrivete a **Fanton Stefano - Via Rialto 106 - Maerne di Martellago (VE).**

Si è aperta **MTRUN BBS** files per DOS Windows e OOS/2. Free Access su Intelligenza Artificiale fisica, chimica, astronomia, unico nodo Astronet per il sud-Italia. Attiva dalle 20.30 alle 23.00 dal Lunedì al Venerdì telefono **081/8719968,** Zyxel 16.800?

Informazione-Aiuto Voglio iniziare una **BBS** in **Lima** Scrivere a **Marco Rovegno Jr Victor Serrie Arzubiaga 1336-40 Urb Elio Cercado Lima-Peru Sud America.**

Cerco pen-pal amanti delle ultime novità per **MS-DOS** Amiga Console Arrivi giornalieri via Modem Bollettino mensile gratuito Si offre e si richiede Max serietà **Tel 02/27002610 Daniele** (serali)

DESKSOFT - Shareware e PD software, 30.000 programmi di grafica musica utility comunicazione librerie windows OS/2 DOS e molti altri Ultime novità dalle rete «Luglio 93» Richiedi il catalogo su disco con descrizione (inglese) ti verrà regalato un bellissimo programma PD a nostra scelta Telefona dalle 15.00 alle 20.00 al **0923/997106.**

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendite e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 401. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

Rivenditori. Azienda è il Gestionale serio per la piccola e media impresa affidabile, economico e completo, archivi standard DBF (scritto in CA-Clipper), intuitivo e amichevole, assistito ed aggiornato nel tempo. Prezzo consigliato al pubblico L. 490.000 (+IVA) per Contabilità Vendite e Magazzino. Per conoscerlo meglio, richiedete un demo gratuito o la versione speciale completa riservata ai Rivenditori **SGA Informatica - Loc. S. Biagio 210 - 29011 Borgonovo V.T. (PC) Tel 0523/865000 - Fax 0523/864843**

Software **Abaco 1.3** per una facile potente e immediata gestione di **computi metrici, archivio prezzi** e **quadri di raffronto** ad un prezzo speciale di L. 170.000 + IVA in confezione completa di manualistica e licenze d'uso Dimostrativo disponibile a L. 15.000 + spese di spedizione **Soft Studio, Viale Colombo, 60 - 85042 Lagonegro (PZ) Tel. 0973/41064**

BBS Fido Trieste 040/3783111 040/3783122 in linea i migliori programmi per MS-DOS e Windows, caselle postale personale per l'invio di messaggi da e per tutto il mondo, servizio spedizione dischetti, consulenza per la scelta del software più adatto alle proprie esigenze collegati subito!

Vendesi plotter e rullo Benson 1645-R, 8 penne, rullo dim 50 m x 1m, interfaccia originale + HPGL, con contratto di manutenzione e assistenza della casa madre **qualunque prova L. 8.000.000 + IVA. Tel. ore ufficio 040/364320-362032**

Sexy Hotel messaggi e rubriche per conoscere nuovi amici Ansi 2400 8N1 accesso libero Per collegarti chiama il numero 1421, premi due volte invio e digita 25110314DA102 **Per informazioni, tel 0541/386552**

Compro programme per variazione parametri nelle centraline Motronic E I A W **Tel 0337/751654, 0336/741415**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 136

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richieste di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte: vendita e realizzazione di materiali hardware e software originali, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche e scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

MC 136

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna

Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000**. Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perner, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perner, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

N.B. non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 136

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

❑ Rinnovo
Abbonamento n.

❑ **L. 64.000** Italia

❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo

❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa

❑ **L. 285.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perner, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perner, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 136

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
***Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni e chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.* Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

Tel. 06/418921 - Fax 06/41732169

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

Tel. 06/418921 - Fax 06/41732169